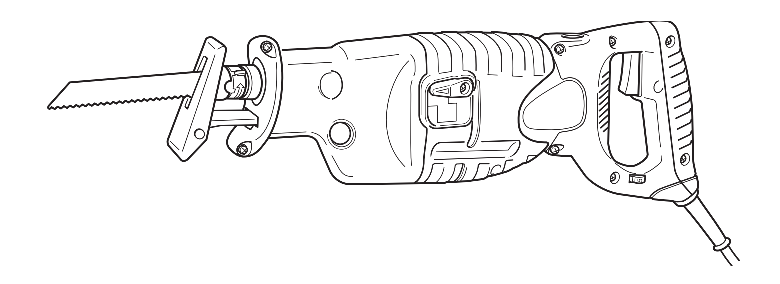
HITACHI

MODEL MODÈLE MODELO	CR 13VA	RECIPROCATING SAW SCIE ALTERNATIVE SIERRA RECIPROCANTE



INSTRUCTION MANUAL AND SAFETY INSTRUCTIONS

⚠ WARNING

Improper and unsafe use of this power tool can result in death or serious bodily injury!
This manual contains important information about product safety. Please read and understand this manual before operating the power tool. Please keep this manual available for others before they use the power tool.

MODE D'EMPLOI ET INSTRUCTIONS DE SECURITE

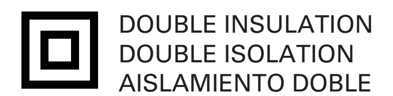
⚠ AVERTISSEMENT

Une utilisation incorrecte et dangereuse de cet outil motorisé peut entraîner la mort ou de sérieuses blessures corporelles!
Ce mode d'emploi contient d'importantes informations à propos de la sécurité de ce produit. Prière de lire et de comprendre ce mode d'emploi avant d'utiliser l'outil motorisé. Garder ce mode d'emploi à la disponibilité des autres utilisateurs avant qu'ils utilisent l'outil motorisé.

MANUAL DE INSTRUCCIONES E INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

⚠ ADVERTENCIA

¡La utilización inapropiada e insegura de esta herramienta eléctrica puede resultar en lesiones serias o en la muerte!
Este manual contiene información importante sobre la seguridad del producto. Lea y comprenda este manual antes de utilizar la herramienta eléctrica. Guarde este manual para que puedan leerlo otras personas antes de que utilicen la herramienta eléctrica.



CONTENTS

English

TABLE DES MATIERES

Français

ÍNDICE

Español

IMPORTANT INFORMATION

Read and understand all of the operating instructions, safety precautions and warnings in the Instruction Manual before operating or maintaining this power tool.

Most accidents that result from power tool operation and maintenance are caused by the failure to observe basic safety rules or precautions. An accident can often be avoided by recognizing a potentially hazardous situation before it occurs, and by observing appropriate safety procedures.

Basic safety precautions are outlined in the "SAFETY" section of this Instruction Manual and in the sections which contain the operation and maintenance instructions.

Hazards that must be avoided to prevent bodily injury or machine damage are identified by WARNINGS on the power tool and in this Instruction Manual.

Never use this power tool in a manner that has not been specifically recommended by HITACHI, unless you first confirm that the planned use will be safe for you and others.

MEANINGS OF SIGNAL WORDS

WARNING indicates a potentially hazardous situations which, if ignored, could result in serious personal injury.

CAUTION indicates a hazardous situations which, if ignored, could result in moderate personal injury, or could cause machine damage.

NOTE emphasizes essential information.

SAFETY

GENERAL SAFETY RULES

⚠ **WARNING: Read and understand all instructions.**
Failure to follow all instructions listed below, may result in electric shock, fire and/or serious personal injury.

SAVE THESE INSTRUCTIONS

1. **Work Area**
   (1) **Keep your work area clean and well lit.** Cluttered benches and dark areas invite accidents.
   (2) **Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases, or dust.** Power tools create sparks which may ignite the dust of fumes.
   (3) **Keep bystanders children, and visitors away while operating a power tool.**
   Distractions can cause you to lose control.
2. **Electrical Safety**
   (1) **Double Insulated tools are equipped with a polarized plug (one blade is wider than the other.) This plug will fit in a polarized outlet only one way. If the plug does not fit fully in the outlet, reverse the plug. If it still does not fit, contact a qualified electrician to install a polarized outlet. Do not change the plug in any way.** Double Insulation ⧈ eliminates the need for the three wire grounded power cord and grounded power supply system.
   (2) **Avoid body contact with grounded surfaces such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is grounded.
   (3) **Don't expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
   (4) **Do not abuse the cord. Never use the cord to carry the tools or pull the plug from a receptacle. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts. Replace damaged cords immediately.** Damaged cords increase the risk of electric shock.
   (5) **When operating a power tool outside, use an outdoor extension cord marked "W-A" or "W".** These cords are rated for outdoor use and reduce the risk of electric shock.
3. **Personal Safety**
   (1) **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use tool while tired or under the influence of drugs, alcohol, or medication.** A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.
   (2) **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewelry. Contain long hair. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.** Loose clothes, jewelry, or long hair can be caught in moving parts.
   (3) **Avoid accidental starting. Be sure switch is off before plugging in.** Carrying tools with your finger on the switch or plugging in tools that have the switch on invites accidents.

(4) **Remove adjusting keys or wrenches before turning the tool on.** A wrench or a key that is left attached to a rotating part of the tool may result in personal injury.
(5) **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** Proper footing and balance enables better control of the tool in unexpected situations.
(6) **Use safety equipment. Always wear protective glasses.** Dust mask, nonskid safety shoes, hard hat, or ear plugs must be used for appropriate conditions.

4. **Tool Use and Care**
(1) **Use clamps or other practical way to secure and support the workpiece to a stable platform.** Holding the work by hand or against your body is unstable and may lead to loss of control.
(2) **Do not force tool. Use the correct tool for your application.** The correct tool will do the job better and safer at the rate for which it is designed.
(3) **Do not use tool if switch does not turn it on or off.** Any tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.
(4) **Disconnect the plug form the power source before making any adjustments, changing accessories, or storing the tool.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the tool accidentally.
(5) **Store idle tools out of reach of children and other untrained persons.** Tools are dangerous in the hands of untrained users.
(6) **Maintain tools with care. Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained tools, with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
(7) **Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts, and any other condition that may affect the tools operation. If damaged, have the tool serviced before using.** Many accidents are caused by poorly maintained tools.
(8) **Use only accessories that are recommended by the manufacturer for your model.** Accessories that may be suitable for one tool, may become hazardous when used on another tool.

5. **Service**
(1) **Tool service must be performed only by qualified repair personnel.** Service or maintenance performed by unqualified personnel could result in a risk of injury.
(2) **When servicing a tool, use only identical replacement parts. Follow instructions in the Maintenance section of this manual.** Use of unauthorized parts or failure to follow Maintenance Instruction may create a risk of electric shock or injury.

SPECIFIC SAFETY RULES AND SYMBOLS

1. **Hold tools by insulated gripping surfaces when performing an operation where the tool may contact hidden wiring or its own cord.** Contact with a "live" wire will make exposed metal parts of the tool "live" and shock the operator.
2. **Wear ear plugs when using the tool for extended periods.** Prolonged exposure to high intensity noise can cause hearing loss.
3. **Never touch moving parts.**
   Never place your hands, fingers or other body parts near the tool's moving parts.
4. **Never operate without all guards in place.**
   Never operate this tool without all guards or safety features in place and in proper working order. If maintenance or servicing requires the removal of a guard or safety feature, be sure to replace the guard or safety feature before resuming operation of the tool.
5. **Use right tool.**
   Don't force small tool or attachment to do the job of a heavy-duty tool.
   Don't use tool for purpose not intended —for example— don't use circular saw for cutting tree limbs or logs.
6. **Never use a power tool for applications other than those specified.**
   Never use a power tool for applications other than those specified in the Instruction Manual.
7. **Handle tool correctly.**
   Operate the tool according to the instructions provided herein. Do not drop or throw the tool. Never allow the tool to be operated by children, individuals unfamiliar with its operation or unauthorized personnel.
8. **Keep all screws, bolts and covers tightly in place.**
   Keep all screws, bolts, and plates tightly mounted. Check their condition periodically.
9. **Do not use power tools if the plastic housing or handle is cracked.**
   Cracks in the tool's housing or handle can lead to electric shock. Such tools should not be used until repaired.
10. **Blades and accessories must be securely mounted to the tool.**
    Prevent potential injuries to youself or others. Blades, cutting implements and accessories which have been mounted to the tool should be secure and tight.
11. **Keep motor air vent clean.**
    The tool's motor air vent must be kept clean so that air can freely flow at all times. Check for dust build-up frequently.
12. **Operate power tools at the rated voltage.**
    Operate the power tool at voltages specified on its nameplate.
    If using the power tool at a higher voltage than the rated voltage, it will result in abnormally fast motor revolution and may damage the unit and the motor may burn out.
13. **Never use a tool which is defective or operating abnormally.**
    If the tool appears to be operating unusually, making strange noises, or otherwise appears defective, stop using it immediately and arrange for repairs by a Hitachi authorized service center.
14. **Never leave tool running unattended. Turn power off.**
    Don't leave tool until it comes to a complete stop.

15. **Carefully handle power tools.**
Should a power tool be dropped or struck against hard materials inadvertently, it may be deformed, cracked, or damaged.
16. **Do not wipe plastic parts with solvent.**
Solvents such as gasoline, thinner benzine, carbon tetrachloride, and alcohol may damage and crack plastic parts. Do not wipe them with such solvents.
Wipe plastic parts with a soft cloth lightly dampened with soapy water and dry thoroughly.
17. **ALWAYS** wear eye protectors during operation.
18. **ALWAYS** be careful with buried objict such as an underground wiring.
Touching these active wiring or electric cable with this tool, you may receive an electric shock.
Comfirm if there are any buried object such as electric cable within the wall, floor or ceiling where you are going to operate here after.
19. Definitions for symbols used on this tool
V .... volts
Hz .... hertz
A .... amperes
no .... no load speed
W .... watt
⧈ .... Class II Construction
---/min .... revolutions per minute

DOUBLE INSULATION FOR SAFER OPERATION

To ensure safer operation of this power tool, HITACHI has adopted a double insulation design. "Double insulation " means that two physically separated insulation systems have been used to insulate the electrically conductive materials connected to the power supply from the outer frame handled by the operator. Therefore, either the symbol "⧈" or the words "Double insulation" appear on the power tool or on the nameplate.
Although this system has no external grounding, you must still follow the normal electrical safety precautions given in this Instruction Manual, including not using the power tool in wet environments.
To keep the double insulation system effective, follow these precautions:

○ Only HITACHI AUTHORIZED SERVICE CENTER should disassemble or assemble this power tool, and only genuine HITACHI replacement parts should be installed.
○ Clean the exterior of the power tool only with a soft cloth moistened with soapy water, and dry thoroughly.
  Never use solvents, gasoline or thinners on plastic components; otherwise the plastic may dissolve.

SAVE THESE INSTRUCTIONS AND MAKE THEM AVAILABLE TO OTHER USERS OF THIS TOOL!

FUNCTIONAL DESCRIPTION

NOTE:

The information contained in this Instruction Manual is designed to assist you in the safe operation and maintenance of the power tool.

Some illustrations in this Instruction Manual may show details or attachments that differ from those on your own power tool

NAME OF PARTS

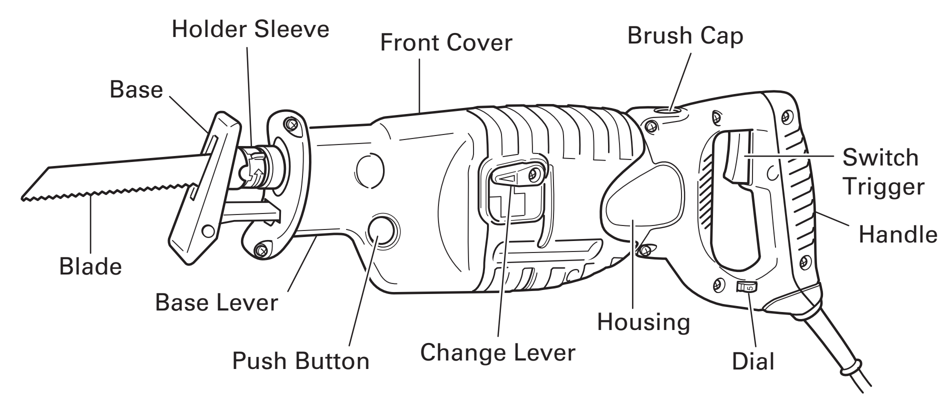


Fig. 1

SPECIFICATIONS

Motor	Single-Phase, Series Commutator Motor
Power Source	Single-Phase, 120 V AC 60 Hz
Current	11 A
Capacity	Mild Steel Pipe: O.D. 5" (130 mm) Vinyl Chloride Pipe: O.D. 5" (130 mm) Wood: Depth 5" (130 mm)
No-Load Speed	0 – 2800/min.
Stroke	1-1/4" (32 mm)
Weight (without cord)	8.8 lbs (4 kg)

ASSEMBLY AND OPERATION

APPLICATIONS

- ○ Cutting metal and stainless steel pipe.
- ○ Cutting various lumber.
- ○ Cutting mild steel, aluminum and copper plate.
- ○ Cutting synthetic resins, such as phenol resin and vinyl chloride.

PRIOR TO OPERATION

1. Power source
   Ensure that the power source to be utilized conforms to the power source requirements specified on the product nameplate.
2. Power switch
   Ensure that the switch is in the OFF position. If the plug is connected to a receptacle while the switch is in the ON position, the power tool will start operating immediately and can cause serious injury.
3. Extension cord
   When the work area is far away from the power source, use an extension cord of sufficient thickness and rated capacity. The extension cord should be kept as short as practicable.

⚠ **WARNING: Damaged cord must be replaced or repaired.**

4. Check the receptacle
   If the receptacle only loosely accepts the plug, the receptacle must be repaired. Contact a licensed electrician to make appropriate repairs.
   If such a fautly receptacle is used, it may cause overheating, resulting in a serious hazard.
5. Confirming condition of the environment:
   Confirm that the work site is placed under appropriate conditions conforming to prescribed precautions.
6. Mounting the blade
   This unit employs a detachable mechanism that enables mounting and removal of saw blades without the use of a wrench or other tools.
   (1) Turn on and off the switching trigger several times so that the holder sleeve can jump out of the front cover completely. Thereafter, turn off the switch and unplug the power cord. (Fig. 2)

⚠ **CAUTION: Be absolutely sure to keep the switch turned off and the power cord unplugged to prevent any accident.**

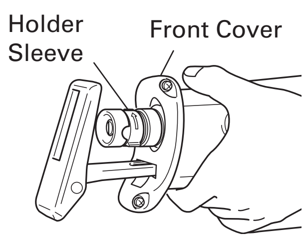


Fig. 2

(2) Turn the holder sleeve in the direction of the arrow mark shown in Fig. 3 marked on the holder sleeve. If you turn the holder sleeve halfway you will be able to secure it automatically. (Fig. 3)
(3) Insert the saw blade all the way into the small slit of the plunger tip. You can mount this blade either in the upward or downward direction. (Fig. 4, Fig. 5)
(4) Pull the holder sleeve back slightly in the direction of the arrow mark shown in Fig. 6 (in the direction opposite to the arrow marked on the holder sleeve). When you do this, the spring force will return the holder sleeve to the correct position automatically. There is no need to fasten the holder sleeve at this time. (Fig. 6)
(5) Pull the back of the saw blade two or three times by hand and check that the blade is securely mounted. When pulling the blade, you will know it is properly mounted if it clicks and the holder sleeve moves slightly. (Fig. 7)

⚠ **CAUTION: When pulling the saw blade, be absolutely sure to pull it from the back. Pulling other parts of the blade will result in an injury.**

7. Dismounting the blade
(1) Turn on and off the switching trigger several times so that the holder sleeve can jump out of the front cover completely. Thereafter, turn off the switch and unplug the power cord. (Fig. 2)

⚠ **CAUTION: Be absolutely sure to keep the switch turned off and the power cord unplugged to prevent any accident.**

(2) After you have turned the holder sleeve in the direction of the arrow mark shown in Fig. 3 and secured it, turn the blade so it faces downward. The blade should fall out by itself. If the blade does't fall out, pull it out by hand.

⚠ **CAUTION: Never touch the saw blade immediately after use. The metal is hot and can easily burn your skin.**

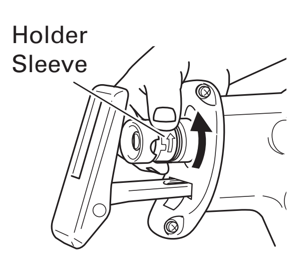


Fig. 3

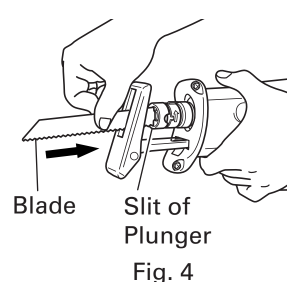


Fig. 4

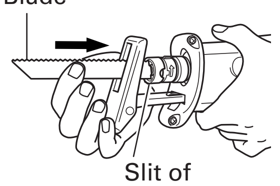


Fig. 5

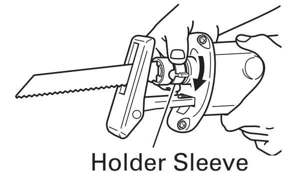


Fig. 6

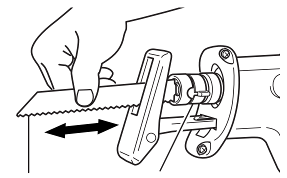


Fig. 7

WHEN THE BLADE IS BROKEN

Even when the saw blade is broken and remains inside the small slit of the plunger, it should fall out if you turn the holder sleeve in the direction of the arrow mark, secure the holder sleeve, and face the blade downward. If it doesn't fall out itself, take it out using the procedures explained below.

(1) If a part of the broken saw blade is sticking out of the small slit of the plunger, pull out the protruding part and take the blade out.

(2) If the broken saw blade is hidden inside the small slit, hook the broken blade using a tip of another saw blade and take it out. (Fig. 8)

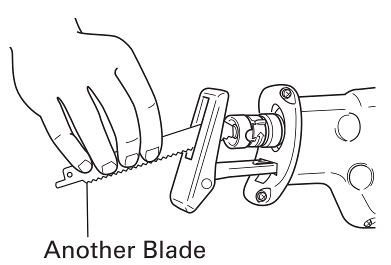


Fig. 8



MAINTENANCE AND INSPECTION OF SAW BLADE MOUNT

(1) After use, blow away sawdust, earth, sand, moisture, etc., with air or brush them away with a brush, etc., to ensure that the blade mount can function smoothly.

(2) Periodically lubricate the saw blade mount with machine oil through the semicircular slit at a state where the holder sleeve is turned in the direction of the arrow mark shown in Fig. 3. (Fig. 9)

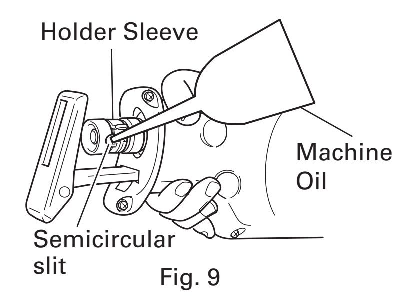


Fig. 9

NOTE:

If the saw blade mount is used without proper cleaning and lubrication, the rotation of the holder sleeve may be hampered by sawdust and particles of dust, disabling you to remove the saw blade with your fingers.

In such a case, hold the periphery of the holder sleeve lightly using a pair of pliers and the like, and turn the holder sleeve to left and right little by little. After the saw blade has been successfully removed, be absolutely sure to clean it up with air, etc., carry out proper lubrication, and then check and see if the saw blade mount can function smoothly.

8. Adjusting the base

This unit employs a mechanism that can adjust the base mounting position in three stages without the use of a wrench or other tools.

(1) Press a pushbutton. When you do this, a base lever will jump out to prepare the base for adjustment (Fig. 10)

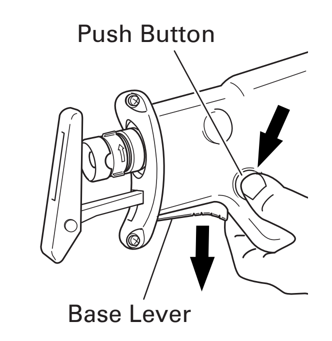


Fig. 10

(2) Push up the base tip and jog the base back and forth. (Fig. 11)

(3) You can adjust the base position in three stages. Move the base at an interval of about 15 mm, find the position where the base hooks, and press in the base lever with your fingers. The base is secured when you hear the clicking sound. (Fig. 12)



9. Adjusting the blade reciprocating speed

This unit has a built-in electronic control circuit that makes it possible to adjust the variable speed of the saw blade either both by pulling a switching trigger or turning a dial. (Fig. 13)

(1) If you pull the trigger further in, the speed of the blade accelerates. Begin cutting at a low speed to ensure the accuracy of your target cut position. Once you’ve obtained a sufficient cutting depth, increase the cutting speed.

(2) On the dial scale, “5” is the maximum speed and “1” the minimum. The high speed is generally suitable for soft materials such as wood, and the low speed is suitable for hard materials such as metal. We recommend that you use the following as a rough guide in selecting the suitable speed for the materials you are cutting.

Example of materials to be cut	Recommended dial scale
Mild steel pipes / cast-iron tubes / L-shaped angle steel	2 – 4
Wood / wood with nails driven in	5
Stainless steel	1 – 3
Aluminum / brass / copper	2 – 4
Plaster board	4 – 5
Plastic / fiber board	1 – 3

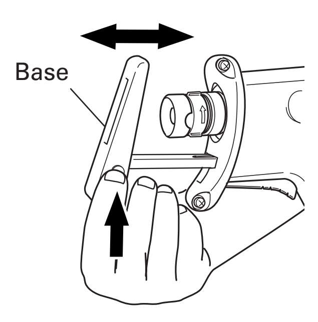


Fig. 11

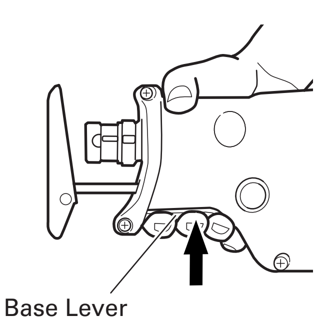


Fig. 12

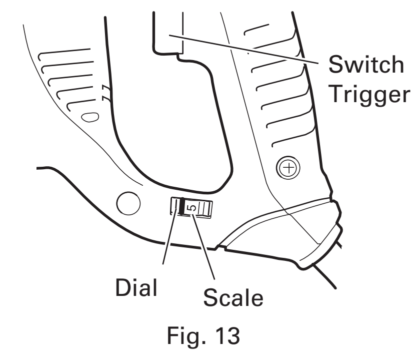


Fig. 13

⚠ **CAUTION:**

○ **When cutting at low speed (scale of 1 – 2), never cut a wooden board more than 25/64" (10 mm) thick or a mild steel plate more than 5/64" (2 mm) thick. The load on the motor can result in overheating and damage.**

○ **Although this unit employs a powerful motor, prolonged use at a low speed will increase the load unduly and may lead to overheating. Properly adjust the saw blade to allow steady, smooth cutting operation, avoiding any unreasonable use such as sudden stops during cutting operation.**

10. Adjusting the swing cutting operation
    Two cutting systems can be selected with this unit. The first is straight cutting, in which the saw blade is moved linearly, and the second is the swing cutting, in which the saw blade is swung like a pendulum. (Fig. 14, Fig. 15)
    (1) Straight cutting
        You can perform straight cutting by setting the change lever widthwise. Straight cutting should normally be performed when cutting hard materials such as metal, etc. (Fig. 14)
    (2) Swing cutting
        You can perform swing cutting by setting the change lever lengthways. Swing cutting should normally be performed when cutting soft materials such as wood, etc.
        Swing cutting is efficient since the saw blade forcibly bites into the material. (Fig. 15)

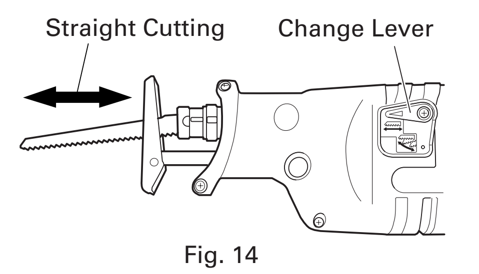


Fig. 14

Change Lever

Swing Cutting

Fig. 15

⚠ **CAUTION:**

○ **Even for soft materials, you should perform straight cutting if you wish to make curved or clean cuts.**

○ **Dust and dirt accumulated on the change lever section can degrade the function of the change lever. Periodically clean the change lever section.**

HOW TO USE THE RECIPROCATING SAW

⚠ **CAUTION:**

○ **Avoid carrying it plugged to the outlet with your finger on the switch. A sudden startup can result in an unexpected injury.**

○ **Be careful not to let sawdust, earth, moisture, etc., enter the inside of the machine through the plunger section during operation. If sawdust and the like accumulate in the plunger section, always clean it before use.**

○ **Do not remove the front cover (refer to Fig. 2).**
Be sure to hold the body from the top of the front cover.

○ **During use, press the base against the material while cutting.**
Vibration can damage the saw blade if the base is not pressed firmly against the workpiece.
Furthermore, a tip of the saw blade can sometimes contact the inner wall of the pipe, damaging the saw blade.

○ **Select a saw blade of the most appropriate length. Ideally, the length protruding from the base of the saw blade after subtracting the stroke should be larger than the material (see Fig. 16 and Fig. 18).**
If you cut a large pipe, large block of wood, etc., that exceeds the cutting capacity of a blade; there is a risk that the blade may contact with the inner wall of the pipe, wood, etc., resulting in damage. (Fig. 17, Fig. 19)

○ **To maximize cutting efficiency for the materials you are using and working conditions, adjust the speed of the saw blade and the switching to swing cutting.**

1. Cutting metallic materials

⚠ **CAUTION:**

○ **Press the base firmly against the workpiece.**

○ **Never apply any unreasonable force to the saw blade when cutting. Doing so can easily break the blade.**

(1) Fasten a workpiece firmly before operation. (Fig. 20)

(2) When cutting metallic materials, use proper machine oil (turbine oil, etc.). When not using liquid machine oil, apply grease over the workpiece.

⚠ **CAUTION: The service life of the saw blade will be drastically shortened if you don't use machine oil.**

(3) Use the dial to adjust the speed of the saw blade to suit your working conditions and materials.

(4) You can cut smoothly if you set the change lever position to straight cutting (Fig. 14).

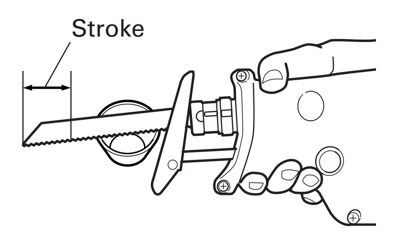
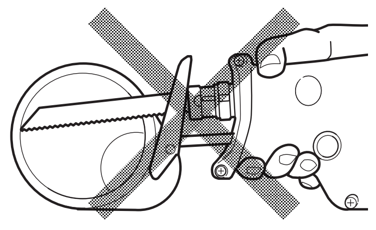


Fig. 16


Fig. 17

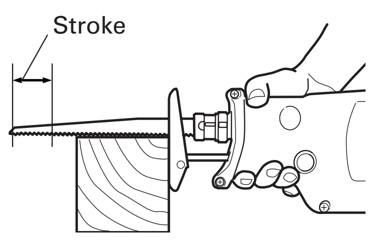
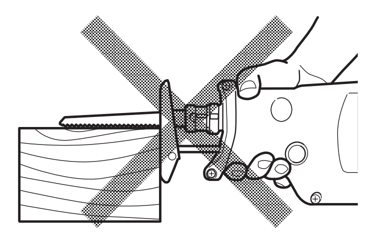
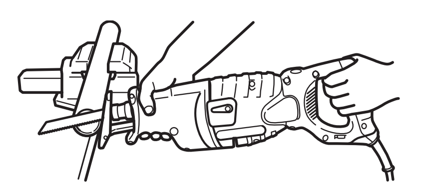


Fig. 18


Fig. 19


Fig. 20

2. Cutting lumber
   (1) When cutting lumber, make sure that the workpiece is fastened firmly before beginning. (Fig. 21)
   (2) You can cut efficiently if the speed of the saw blade is set to dial scale "5".
   (3) You can cut efficiently if the change lever position is set to swing cutting (Fig. 15). Alternatively, you can cut cleanly if the change lever position is set to straight cutting (Fig. 14).

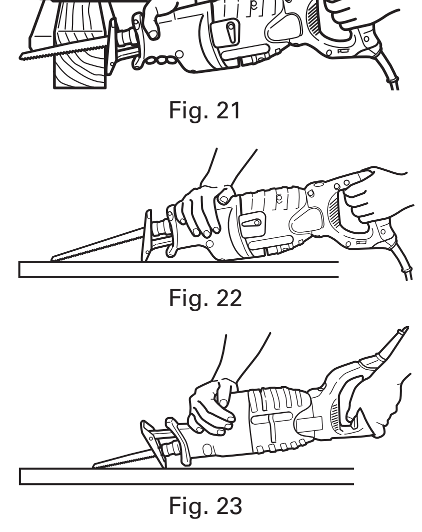
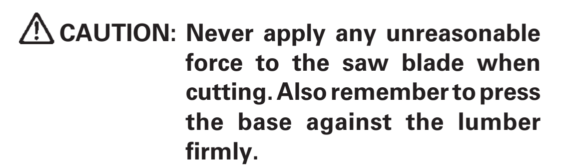


Fig. 21

Fig. 22

Fig. 23



⚠ CAUTION: Never apply any unreasonable force to the saw blade when cutting. Also remember to press the base against the lumber firmly.

3. Sawing curved lines
   We recommend that you use the BIMETAL blade mentioned in Page 19 for the saw blade since it is tough and hardly breaks.

⚠ CAUTION: Delay the feed speed when cutting the material into small circular arcs. An unreasonably fast feed may break the blade.

4. Plunge cutting
   With this tool, you can perform pocket cutting on plywood panels and thin board materials. You can carry out pocket cutting quite easily with the saw blade installed in reverse as illustrated in Fig. 23, Fig. 25, and Fig. 27. Use the saw blade that is as short and thick as possible. We recommend for this purpose that you use BI-METAL Blade No. 132 mentioned in Page 19. Be sure to use caution during the cutting operation and observe the following procedures.
   (1) Press the lower part (or the upper part) of the base against the material. Pull the switch trigger while keeping the tip of the saw blade apart from the material. (Fig. 22, Fig. 23)
   (2) Raise the handle slowly and cut in with the saw blade little by little. (Fig. 24, Fig. 25)
   (3) Hold the body firmly until the saw blade completely cuts into the material. (Fig. 26, Fig. 27)

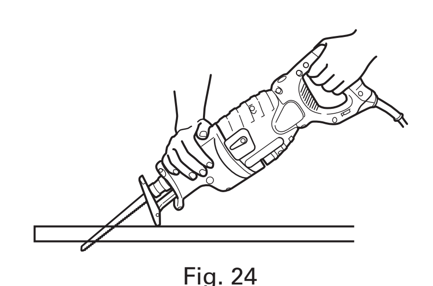


Fig. 24

Fig. 25

⚠ CAUTION:

○ **Avoid plunge cutting for metallic materials. This can easily damage the blade.**

○ **Never pull the switch trigger while the tip of the saw blade tip is pressed against the material. If you do so, the blade can easily be damaged when it collides with the material.**

○ **Make absolutely sure that you cut slowly while holding the body firmly. If you apply any unreasonable force to the saw blade during the cutting operation, the blade can easily be damaged.**

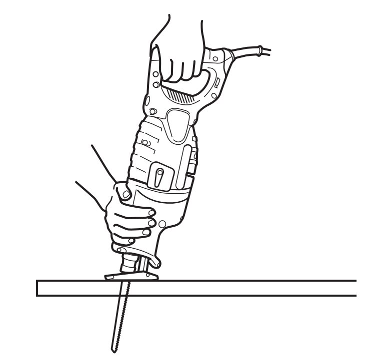


Fig. 26

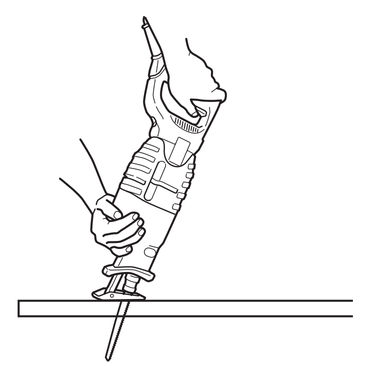


Fig. 27

MAINTENANCE AND INSPECTION

⚠ **WARNING: Be sure to switch power OFF and disconnect the plug from the receptacle during maintenance and inspection.**

1. Inspecting the blade
   Continued use of a dull or damaged blade will result in reduced cutting efficiency and may cause overloading of the motor. Replace the blade with a new one as soon as excessive abrasion is noted.
2. Inspecting the mounting screws
   Regularly inspect all mounting screws and ensure that they are properly tightened. Should any of the screws be loosened, retighten them immediately.

⚠ **WARNING: Using this reciprocating saw with loosen screws is extremely dangerous.**

3. Maintenance of the motor
   The motor unit winding is the very "heart" of the power tool. Exercise due care to ensure the winding does noto become damaged and/or wet with oil or water.
4. Inspecting the carbon brushes (Fig. 28)
   The Motor employs carbon brushes which are consumable parts. When they become worn to or near the "wear limit", it could result in motor trouble. When an auto-stop carbon brush is equipped, the motor will stop automatically. At that time, replace both carbon brushes with new ones which have the same carbon brush Numbers shown in the figure. In addition, always keep carbon brushes clean and ensure that they slide freely within the brush holders.

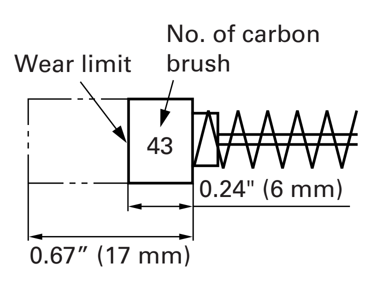


Fig. 28

NOTE: Use HITACHI carbon brush No. 43 indicated in Fig. 28.

5. Replacing carbon brushes
   Disassemble the brush caps with a slotted-head screwdriver. The carbon brushes can then be easily removed.
6. Service and repairs
   All quality power tools will eventually require servicing or replacement of parts because of wear from normal use. To assure that only authorized replacement parts will be used, all service and repairs must be performed by a HITACHI AUTHORIZED SERVICE CENTER, ONLY.
7. Service parts list

⚠ **CAUTION: Repair, modification and inspection of Hitachi Power Tools must be carried out by an Hitachi Authorized Service Center.**
This Parts List will be helpful if presented with the tool to the Hitachi

Authorized Service Center when requesting repair or other maintenance. In the operation and maintenance of power tools, the safety regulations and standards prescribed in each country must be observed.

MODIFICATIONS:
Hitachi Power Tools are constantly being improved and modified to incorporate the latest technological advancements.
Accordingly, some parts (i.e. code numbers and/or design) may be changed without prior notice.

INFORMATIONS IMPORTANTES

Lire et comprendre toutes les instructions de fonctionnement, les précautions de sécurité et les avertissements dans ce mode d'emploi avant d'utiliser ou d'entretenir cet outil motorisé.

La plupart des accidents causés lors de l'utilisation ou de l'entretien de l'outil motorisé proviennent d'un non respect des règles ou précautions de base de sécurité. Un accident peut la plupart du temps être évité si l'on reconnaît une situation de danger potentiel avant qu'elle ne se produise, et en observant les procédures de sécurité appropriées.

Les précautions de base de sécurité sont mises en évidence dans la section "SECURITE" de ce mode d'emploi et dans les sections qui contiennent les instructions de fonctionnement et d'entretien.

Les dangers qui doivent être évités pour prévenir des blessures corporelles ou un endommagement de la machine sont identifiés par AVERTISSEMENTS sur l'outil motorisé et dans ce mode d'emploi.

Ne jamais utiliser cet outil motorisé d'une manière qui n'est pas spécifiquement recommandée par HITACHI sans avoir d'abord vérifié que l'utilisation prévue est sans danger pour vous et les autres.

SIGNIFICATION DES MOTS D'AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT indique des situations potentiellement dangereuses qui, si elles sont ignorées, pourraient entraîner de sérieuses blessures personnelles.

PRECAUTION indique des situations dangereuses qui, si elles sont ignorées, pourrait entraîner de légères blessures personnelles ou endommager la machine.

REMARQUE met en relief des informations essentielles.

SECURITE

REGLES GENERALE DE SECURITE

⚠ **AVERTISSEMENT: Lire et coxmprendre toutes les instructions.**
Un non respect de toutes les instructions ci-dessous peut entraîner une électrocution, un incendie et/ou de sérieuses blessures personnelles.

CONSERVER CES INSTRUCTIONS

1. **Zone de travail**
   (1) **Garder la zone de travail propre et bien éclairée.** Les établis mal rangés et les zones sombres invitent aux accidents.
   (2) **Ne pas utiliser les outils motorisés dans une atmosphère explosive, telle qu'en présence de liquides inflammables, de gaz ou de poussières.** Les outils motorisés créent des étincelles qui risquent d'enflammer la poussière ou les vapeurs.
   (3) **Tenir les spectateurs, les enfants et les visiteurs éloignés, lors de l'utilisation de l'outil motorisé.** Une distraction peut faire perdre le contrôle de la machine.
2. **Sécurité électrique**
   (1) **Les outils à double isolation sont équipés d'une fiche polarisée (une lame est plus large que l'autre). Cette fiche ne pénétrera dans une prise secteur polarisée que dans un sens. Si la fiche ne rentre pas complètement dans la prise, la retourner. Si elle ne rentre toujours pas, contacter un électricien qualifié pour installer une prise polarisée. Ne pas modifier la fiche d'aucune façon.** La double isolation ⧈ élimine le besoin d'un cordon d'alimentation à trois fils et d'un système d'alimentation avec mises à la terre.
   (2) **Eviter tout contact corporel avec les surfaces mises à la terre telles que les canalisations, les radiateurs, les réchauds et les réfrigérateurs.** Il y a un risque accru d'électrocution si son corps est mis à la terre.
   (3) **Ne pas exposer les outils motorisés à la pluie ou à l'humidité.** De l'eau pénétrant à l'intérieur de l'outil motorisé augmente le risque d'électrocution.
   (4) **Ne pas maltraiter le cordon d'alimentation. Ne jamais utiliser le cordon pour porter les outils ou tirer sur la fiche du réceptacle. Garder le cordon à l'écart de la chaleur, de l'huile, des arêtes coupantes ou des pièces en mouvement. Remplacer les cordons endommagés immédiatement.** Des cordons endommagés augmentent le risque d'électrocution.
   (5) **Lors de l'utilisation d'un outil motorisé, utiliser un cordon de rallonge extérieur marqué "W-A" ou "W".** Ces cordons sont prévus pour une utilisation extérieure et réduisent les risques d'électrocution.
3. **Sécurité personnelle**
   (1) **Rester sur ses gardes, regarder ce que l'on fait et utiliser son sens commun lors de l'utilisation d'un outil motorisé. Ne pas utiliser un outil en état de fatigue ou sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments.** Un moment d'inattention lors de l'utilisation de l'outil motorisé peut entraîner de sérieuses blessures personnelles.
   (2) **S'habiller correctement. Ne pas porter des vêtements larges ou des bijoux. Attacher les cheveux longs. Tenir ses cheveux, vêtements et ses gants éloignés des parties mobiles.** Les vêtements larges, les bijoux et les cheveux longs peuvent se prendre dans les parties mobiles.

(3) **Eviter tout démarrage accidentel. S'assurer que le l'interrupteur d'alimentation est sur la position d'arrêt avant de brancher la machine.** Transporter l'appareil avec les doigts sur l'interrupteur d'alimentation ou brancher un outil avec l'interrupteur sur la position marche invite aux accidents.

(4) **Retirer les clefs d'ajustement ou les commutateurs avant de mettre l'outil sous tension.** Une clef qui est laissée attachée à une partie tournante de l'outil peut provoquer une blessure personnelle.

(5) **Ne pas trop présumer de ses forces. Garder en permanence une position et un équilibre correct.** Une position et un équilibre correct permettent un meilleur contrôle de l'outil dans des situations inattendues.

(6) **Utiliser un équipement de sécurité. Toujours porter des lunettes de protection.** Un masque à poussière, des chaussures de sécurité antidérapantes, un chapeau dur et des bouchons d'oreille doivent être utilisés dans les conditions appropriées.

4. Utilisation de l'outil et entretien

(1) **Utiliser un étau ou toutes autres façons de fixer et maintenir la pièce à usiner sur une plate-forme stable.** Tenir la pièce avec la main ou contre son corps est instable et peut conduire à une perte de contrôle de l'outil.

(2) **Ne pas forcer sur l'outil. Utiliser l'outil correct pour l'application souhaitée.** L'outil correct réalisera un meilleur et plus sûr travail dans le domaine pour lequel il a été conçu.

(3) **Ne pas utiliser un outil s'il ne se met pas sous ou hors tension avec un interrupteur.** Un outil qui ne peut pas être commandé avec un interrupteur est dangereux et doit être réparé.

(4) **Déconnecter la fiche de la source d'alimentation avant de réaliser tout ajustement, changement d'accessoires ou pour ranger l'outil.** De telles mesures de sécurité réduisent le risque que l'outil ne démarre accidentellement.

(5) **Ranger les outils inutilisés hors de la portée des enfants et des autres personnes inexpérimentées.** Les outils sont dangereux dans les mains de personnes inexpérimentées.

(6) **Conserver les outils avec soin. Garder les outils de coupe aiguisés et propres.** Des outils bien entretenus, avec des lames coupantes aiguisées risquent moins de se gripper et sont plus faciles à contrôler.

(7) **Vérifier les défauts d'alignement ou grippage des parties mobiles, les ruptures des pièces et toutes les autres conditions qui peuvent affecter le fonctionnement des outils. En cas de dommage, faire réparer l'outil avant de l'utiliser.** Beaucoup d'accidents sont causés par des outils mal entretenus.

(8) **Utiliser uniquement les accessoires recommandés par le fabricant pour le modèle utilisé.** Des accessoires qui peuvent convenir à un outil, peuvent devenir dangereux lorsqu'ils sont utilisés avec un autre outil.

5. Réparation

(1) **La réparation de l'outil ne doit être réalisée uniquement par un réparateur qualifié.** Une réparation ou un entretien réalisé par un personnel non qualifié peut entraîner des risques de blessures.

(2) **Lors de la réparation d'un outil, utiliser uniquement des pièces de rechange identiques. Suivre les instructions de la section d'entretien de ce mode d'emploi.** L'utilisation de pièces non autorisées ou un non respect des instructions d'entretien peut créer un risque d'électrocution ou de blessures.

REGLES DE SECURITE SPECIFIQUES ET SYMBOLES

1. **Tenir les outils par les surfaces de grippage lors de la réalisation d'opération où l'outil de coupe risque d'entrer en contact avec des câbles cachés ou son propre cordon.** Un contact avec un fil "sous tension" mettra les parties métalliques de l'outil "sous tension" et électrocutera l'utilisateur.
2. **TOUJOURS porter des bouchons d'oreille lors de l'utilisation de l'outil pendant de longues périodes.** Une exposition prolongée à un son de forte intensité peut endommager l'ouïe de l'utilisateur.
3. **Ne jamais toucher les parties mobiles.**
   Ne jamais placer ses mains, ses doigts ou toute autre partie de son corps près des parties mobiles de l'outil.
4. **Ne jamais utiliser l'outil sans que tous les dispositifs de sécurité ne soient en place.**
   Ne jamais faire fonctionner cet outil sans que tous les dispositifs et caractéristiques de sécurité ne soient en place et en état de fonctionnement. Si un entretien ou une réparation nécessite le retrait d'un dispositif ou d'une caractéristique de sécurité, s'assurer de bien remettre en place le dispositif ou la caractéristique de sécurité avant de recommencer à utiliser l'outil.
5. **Utiliser l'outil correct**
   Ne pas forcer sur un petit outil ou accessoire pour faire le travail d'un outil de grande puissance. Ne pas utiliser un outil pour un usage pour lequel il n'a pas été prévu: par exemple, ne pas utiliser une scie circulaire pour couper des branches d'arbre ou des bûches.
6. **Ne jamais utiliser un outil motorisé pour des applications autres que celles spécifiées.**
   Ne jamais utiliser un outil motorisé pour des applications autres que celles spécifiées dans le mode d'emploi.
7. **Manipuler l'outil correctement**
   Utiliser l'outil de la façon indiquée dans ce mode d'emploi. Ne pas laisser tomber ou lancer l'outil. Ne jamais permettre que l'outil soit utilisé par des enfants, des personnes non familiarisées avec son fonctionnement ou un personnel non autorisé.
8. **Maintenir toutes les vis, tous les boulons et les couvercles fermement en place.**
   Maintenir toutes les vis, tous les boulons et les couvercles fermement montés. Vérifier leurs conditions périodiquement.
9. **Ne pas utiliser les outils motorisés si le revêtement de plastique ou la poignée est fendu.**
   Des fentes dans le revêtement ou la poignée peuvent entraîner une électrocution. De tels outils ne doivent pas être utilisés avant d'être réparé.
10. **Les lames et les accessoires doivent être fermement montés sur l'outil.**
    Eviter les blessures potentielles personnelles et aux autres. Les lames, les instruments de coupe et les accessoires qui ont été montés sur l'outil doivent être fixés et serrés fermement.
11. **Garder propres les évents d'air du moteur**
    Les évents d'air du moteur doivent être maintenus propres de façon que l'air puisse circuler librement tout le temps. Vérifier les accumulations de poussière fréquemment.

12. **Utiliser l'outil motorisé à la tension nominale.**
    Utiliser l'outil motorisé à la tension spécifiée sur sa plaque signalétique.
    Si l'on utilise l'outil motorisé avec une tension supérieure à la tension nominale, il en résultera une rotation anormalement trop rapide du moteur et cela risque d'endommager l'outil et le moteur risque de griller.
13. **Ne jamais utiliser un outil défectueux ou qui fonctionne anormalement.**
    Si l'outil n'a pas l'air de fonctionner normalement, fait des bruits étranges ou sans cela paraît défectueux, arrêter de l'utiliser immédiatement et le faire réparer par un centre de service Hitachi autorisé.
14. **Ne jamais laisser fonctionner l'outil sans surveillance. Le mettre hors tension.**
    Ne pas abandonner l'outil avant qu'il ne soit complètement arrêté.
15. **Manipuler l'outil motorisé avec précaution.**
    Si un outil motorisé tombe ou frappe un matériau dur accidentellement, il risque d'être déformé, fendu ou endommagé.
16. **Ne pas essuyer les parties en plastique avec du solvant.**
    Les solvants comme l'essence, les diluants, la benzine, le tétrachlorure de carbone et l'alcool peuvent endommager et fissurer les parties en plastique. Ne pas les essuyer avec de tels solvants.
    Essuyer les parties en plastique avec un chiffon doux légèrement imbibé d'une solution d'eau savonneuse et sécher minutieusement.
17. **TOUJOURS** porter des lunettes pendant le travail.
18. **TOUJOURS** vérifier s'il y a des objets encastrés, par exemple des fils électriques.
    Le fait de toucher avec l'outil un fil ou un câble électrique sous tension encastré dans le mur risque de provoquer une décharge électrique.
    Vérifier s'il y des objets encastrés, par exemple un câble électrique, dans le mur, le plancher ou le planfond avant d'y commencer le travail.
19. Définitions pour les symboles utilisés sur cet outil
    V .... volts
    Hz .... hertz
    A .... ampères
    no .... vitesse sans charge
    W .... watt
    ⧈ .... Construction de classe II
    ---/min .... tours par minute

DOUBLE ISOLATION POUR UN FONCTIONNEMENT PLUS SUR

Pour assurer un fonctionnement plus sûr de cet outil motorisé, HITACHI a adopté une conception à double insolation. “Double isolation” signifie que deux systèmes d’isolation physiquement séparés ont été utilisés pour isoler les matériaux conducteurs d’électricité connectés à l’outil motorisé à partir du cadre extérieur manipulé par l’utilisateur. C’est pourquoi, le symbole “⧈” ou les mots “Double insulation” (double isolation) apparaissent sur l’outil motorisé ou sur la plaque signalétique.
Bien que ce système n’ait pas de mise à terre extérieure, il est quand même nécessaire de suivre les précautions de sécurité électrique données dans ce mode d’emploi, y-compris de ne pas utiliser l’outil motorisé dans un environnement humide.
Pour garder le système de double isolation effectif, suivre ces précautions:

○ Seuls les CENTRES DE SERVICE AUTORISES HITACHI peuvent démonter et remonter cet outil motorisé et uniquement des pièces de rechange HITACHI garanties d’origine doivent être utilisées.
○ Nettoyer l’extérieur de l’outil motorisé uniquement avec un chiffon doux légèrement imbibé d’une solution savonneuse et essuyer minutieusement.
Ne jamais utiliser des solvants, de l’essence ou des diluants sur les parties en plastique; sinon le plastique risquerait de se dissoudre.

CONSERVER CES INSTRUCTIONS
ET
LES METTRE A LA DISPOSITION
DES AUTRES UTILISATEURS
DE CET OUTIL!

DESCRIPTION FONCTIONNELLE

REMARQUE:

Les informations contenues dans ce mode d'emploi sont conçues pour assister l'utilisateur dans une utilisation sans danger et un entretien de l'outil motorisé.

Certaines illustrations dans ce mode d'emploi peuvent montrer des détails ou des accessoires différents de ceux de l'outil motorisé utilisé.

NOM DES PARTIES

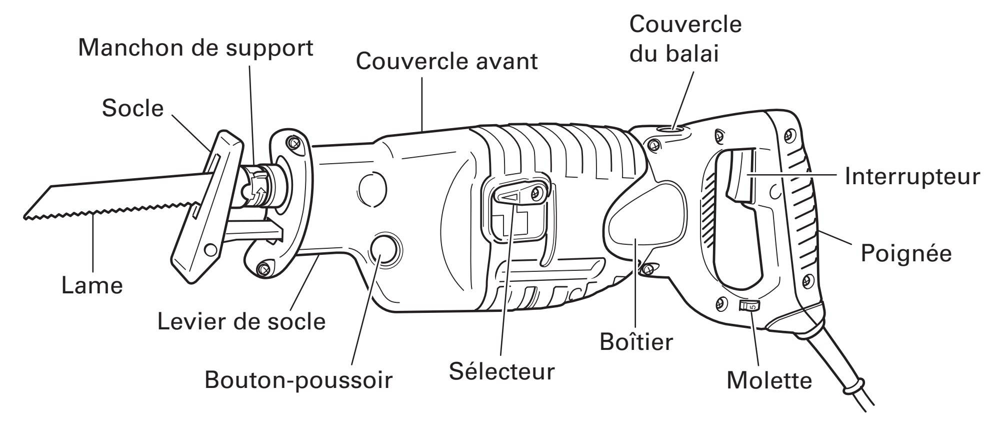


Fig. 1

SPECIFICATIONS

Moteur	Moteur série monophasé à collecteur
Source d'alimentation	Secteur, 120 V 60 Hz, monophasé
Courant	11 A
Capacité	Tuyau en acier doux: Diam. ext. 5" (130 mm) Tuyau en chlorure de vinyl: Diam. ext. 5" (130 mm) Bois: Profondeur 5" (130 mm)
Vitesse sans charge	0 – 2800/min.
Course	1-1/4" (32 mm)
Poids (sans cordon)	8,8 lbs (4 kg)

ASSEMBLAGE ET FONCTIONNEMENT

APPLICATIONS

○ Coupe de tuyaux en métal et en acier inoxydable.
○ Coupe de différents bois de charpente.
○ Coupe de plaque en acier doux, de plaque d'aluminium et de cuivre.
○ Coupe de résines synthétiques, comme résine phénolique et chlorure de vinyl.

AVANT L'UTILISATION

1. Source d'alimentation
   S'assurer que la source d'alimentation qui doit être utilisée est conforme à la source d'alimentation requise spécifiée sur la plaque signalétique du produit.
2. Interrupteur d'alimentation
   S'assurer que l'interrupteur est sur la position OFF (arrêt). Si la fiche est connectée sur une prise alors que l'interrupteur est sur la position ON (marche), l'outil motorisé démarrera immédiatement risquant de causer de sérieuses blessures.
3. Cordon prolongateur
   Quand la zone de travail est éloignée de la source d'alimentation, utiliser un cordon prolongateur d'épaisseur et de capacité nominale suffisante. Le cordon prolongateur doit être aussi court que possible.

⚠ **AVERTISSEMENT: Tout cordon endommagé devra être remplacé ou réparé.**

4. Vérifier la prise
   Si la prise reçoit la fiche avec beaucoup de jeu, elle doit être réparée. Contacter un électricien licencié pour réaliser les réparations nécessaires.
   Si une telle prise défectueuse est utilisée, elle peut causer une surchauffe entraînant des dangers sérieux.
5. Vérification des conditions d'environnement
   Vérifier que l'état de l'aire de travail est conforme aux précautions.
6. Montage de la lame
   L'outil utilise un mécanisme amovible qui permet de monter et de démonter les lames de scie sans l'aide de clé ni d'aucun autre outil.
   (1) Actionner la gâchette plusieurs fois de suite de façon que le manchon de support sorte complètement du couvercle avant. Ensuite, couper l'interrupteur et débrancher le cordon d'alimentation. (Fig. 2)

⚠ **ATTENTION: Bien s'assurer que l'interrupteur est coupé et le cordon débranché pour éviter tout risque d'accident.**

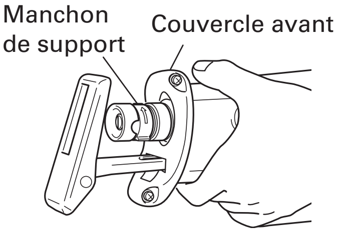


Fig. 2

(2) Tourner le manchon de support dans le sens de la flèche, indiquée sur la Fig. 3, marquée sur le manchon de support. Si l'on tourne le manchon de support à moitié, il est possible de le fixer automatiquement. (Fig. 3)

(3) Insérer la lame à fond dans la petite fente, à l'extrémité du plongeur. Il est possible d'orienter la lame vers le haut ou vers le bas. (Fig. 4, Fig. 5)

(4) Tirer légèrement le manchon de support dans le sens de la flèche indiquée sur la Fig. 6 (dans le sens inverse de la flèche marquée sur le manchon de support). Ce faisant, la force de ressort ramène automatiquement le manchon de support sur la position correcte. A ce moment, il n'est pas nécessaire de serrer le manchon de support. (Fig. 6)

(5) De la main, tirer deux ou trois fois de suite sur le dos de la lame pour vérifier qu'elle est solidement fixée. En tirant sur la lame, l'on saura qu'elle est correctement montée si l'on entend un déclic et que le manchon de support bouge légèrement. (Fig. 7)

⚠ **ATTENTION: Lorsqu'on tire sur la lame, bien veiller à ne tirer que sur le dos de la lame. L'on risque de se blesser si l'on tire sur d'autres sections.**

7. Démontage de la lame

(1) Actionner la gâchette plusieurs fois de suite de façon que le manchon de support sorte complètement du couvercle avant. Ensuite, couper l'interrupteur et débrancher le cordon d'alimentation. (Fig. 2)

⚠ **ATTENTION: Bien s'assurer que l'interrupteur est coupé et le cordon débranché pour éviter tout risque d'accident.**

(2) Après avoir tourné le manchon de support dans le sens de la flèche de la Fig. 3 et l'avoir fixé, tourner la lame de façon qu'elle soit orientée vers le bas. La lame doit tomber sous l'effet de son propre poids. Si la lame ne tombe pas, tirer dessus avec la main.

⚠ **ATTENTION: Ne jamais toucher la lame de scie tout de suite après l'utilisation. Le métal sera chaud et l'on pourrait se brûler.**

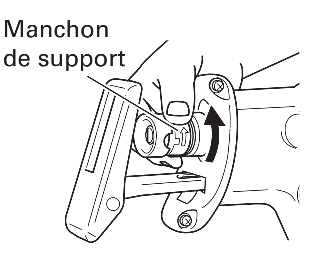


Fig. 3

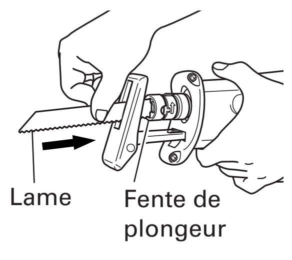


Fig. 4

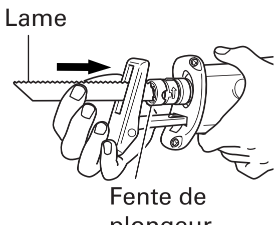


Fig. 5

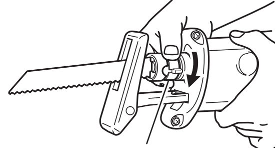


Fig. 6

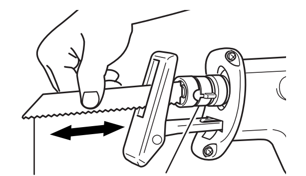


Fig. 7

SI LA LAME EST CASSEE

Même si la lame est cassée et qu'elle reste à l'intérieur de la petite fente du plongeur, elle devrait tomber si l'on tourne le manchon de support dans le sens de la flèche, que l'on fixe le manchon de support et que l'on oriente la lame vers le bas. Si elle ne tombe pas, la sortir en procédant comme suit.

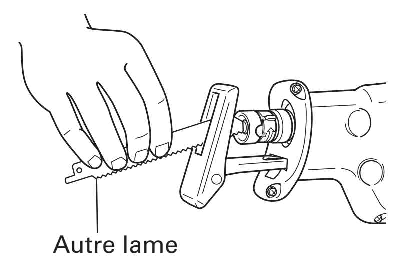
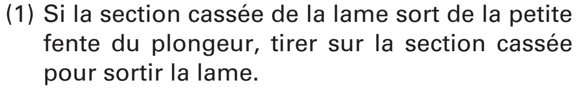


Fig. 8



(1) Si la section cassée de la lame sort de la petite fente du plongeur, tirer sur la section cassée pour sortir la lame.

(2) Si la section cassée de la lame est dissimulée à l'intérieur de la petite fente du plongeur, accrocher la lame à l'aide de l'extrémité d'une autre lame et la sortir. (Fig. 8)

ENTRETIEN ET INSPECTION DE LA MONTURE DE LAME

(1) Après l'utilisation, souffler toute sciure, terre, sable, humidité, etc. à l'aide d'une brosse, etc., pour garantir le bon fonctionnement de la monture de lame.

(2) Graisser périodiquement la monture de lame avec de l'huile de machine dans la fente semi-circulaire à la position où le manchon de support est tourné dans le sens de la flèche indiquée à la Fig. 3. (Fig. 9)

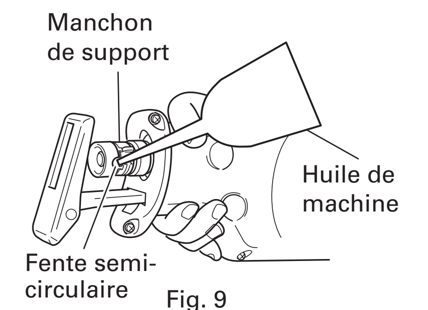


Fig. 9

REMARQUE:

Si l'on utilise une monture de lame qui n'est pas correctement nettoyée ou huilée, la sciure ou les particules de poussière risquent d'entraver la rotation du manchon de support, et l'on ne pourra plus retirer la lame avec les doigts.

Dans ce cas, nettoyer légèrement la périphérie du manchon de support avec des pinces ou un outil similaire, et tourner le manchon de support de gauche à droite et un peu à la fois. Lorsque la lame est retirée, il faudra absolument la nettoyer avec un jet d'air, etc., la graisser correctement, puis vérifier si la monture de lame fonctionne correctement.

8. Réglage du socle

L'outil utilise un mécanisme qui permet de régler la position de montage du socle sans l'aide de clé ni d'aucun autre outil.

(1) Appuyez sur le bouton-poussoir. Ce faisant, le levier du socle sort pour permettre de préparer le socle pour le réglage. (Fig. 10)

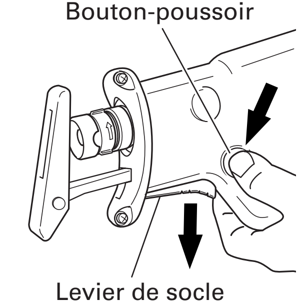


Fig. 10

(2) Pousser l'extrémité de la lame vers le haut et pousser le socle d'avant en arrière. (Fig. 11)
(3) La position du socle se règle en trois étapes. Déplacer le socle à intervalles d'environ 15 mm, vérifier la position où le socle s'accroche, et enfoncer le levier du socle avec les doigts. Le socle est solidement fixé lorsqu'un déclic se fait entendre. (Fig. 12)

9. Réglage de la vitesse de va-et-vient de la lame

L'outil possède un circuit de commande électronique qui permet de régler la vitesse variable de la lame soit en tirant sur la gâchette, soit en tournant une molette. (Fig. 13)

(1) Si l'on appuie encore davantage sur la gâchette, la vitesse de la lame accélère. Commencer par couper à vitesse lente pour garantir la précision de la position de coupe. Une fois que l'on a obtenu une profondeur de coupe suffisante, augmenter la vitesse de coupe.
(2) Sur l'échelle de la molette, "5" représente la vitesse maximum et "1" la vitesse minimum. La vitesse rapide conviendra généralement pour les matériaux tendres comme le bois, et la vitesse lente pour les matériaux durs comme le métal. Il est recommandé de se reporter au guide de référence suivant pour sélectionner la vitesse en fonction du matériau à couper.

Exemple de matériau à couper	Repère d'échelle recommandé
Tubes en acier doux / tubes en fonte / Angles en L en acier	2 – 4
Bois / bois avec clous enfoncés	5
Acier inoxydable	1 – 3
Aluminium / laiton/cuivre	2 – 4
Plaques de plâtre	4 – 5
Plastique / plaques de fibres	1 – 3

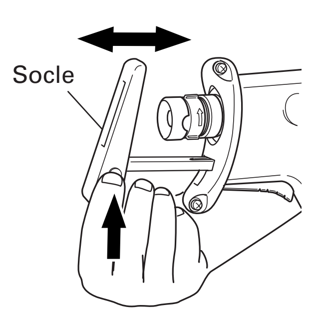


Fig. 11

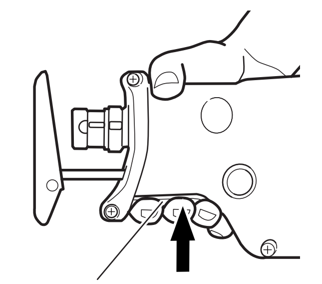


Fig. 12

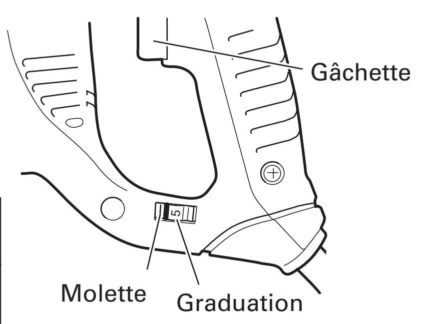


Fig. 13

⚠ ATTENTION:

○ **Lors d'une coupe à vitesse lente (échelle de 1 – 2), ne jamais couper de plaque de bois de plus de 25/64" (10 mm) d'épaisseur ni de tôle d'acier doux de plus de 5/64" (2 mm) d'épaisseur. La charge du moteur pourrait entraîner une surchauffe et des dommages.**

○ **Bien que l'outil utilise un moteur puissant, une utilisation prolongée à vitesse lente augmentera excessivement la charge et risque d'entraîner une surchauffe. Régler correctement la lame de façon à obtenir une opération de coupe régulière et souple, et éviter les utilisations capricieuses, comme les arrêts brusques pendant la coupe.**

10. Réglage de la coupe oscillante

Il est possible de sélectionner deux systèmes de coupe avec l'outil. Le premier est la coupe droite, dans laquelle la lame se déplace de façon linéaire, et le second est la coupe oscillante, dans laquelle la lame se balance comme un pendule. (Fig. 14, Fig. 15)

(1) Coupe droite

La coupe droite s'effectue en réglant le sélecteur dans le sens de la largeur. Normalement, sélectionner la coupe droite pour couper des matériaux durs, comme le métal, etc. (Fig. 14)

(2) Coupe oscillante

Pour effectuer une coupe oscillante, déplacer le sélecteur dans le sens de la longueur. Normalement, sélectionner la coupe oscillante pour couper des matériaux tendres, comme le bois, etc.

La coupe oscillante est efficace parce que la lame pénètre de force dans le matériau. (Fig. 15)

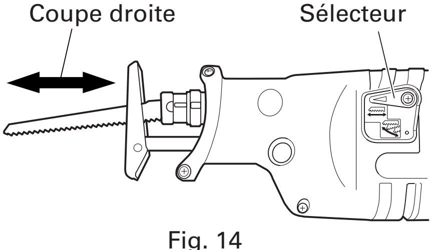


Fig. 14

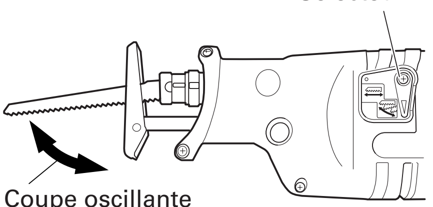


Fig. 15

⚠ ATTENTION:

○ **Même avec des matériaux tendres, effectuer une coupe droite si l'on veut obtenir une courbe ou des coupes nettes.**

○ **La poussière et la saleté accumulées sur la section du sélecteur risquent de détériorer les performances de sélection. Nettoyer périodiquement la section du sélecteur.**

COMMENT UTILISER LA SCIE ALTERNATIVE

⚠ ATTENTION:

○ **Eviter de le transporter branché dans une prise avec le doigt sur l'interrupteur. Un démarrage brusque pourrait entraîner des blessures inattendues.**

○ **Veiller à ce que la sciure, la terre, l'humidité, etc. ne pénètrent pas à l'intérieur de l'outil par la section du plongeur pendant le fonctionnement. Si ce genre de matériaux se sont accumulés la section du plongeur, toujours nettoyer avant l'utilisation.**

- **Ne pas retirer le couvercle avant (voir la Fig. 2). Bien tenir le corps de l'outil par le haut du couvercle avant.**
- **Pendant l'utilisation, appuyer le socle contre le matériau pour couper.**
  Les vibrations risquent d'endommager la lame si le socle n'est pas appuyé fermement contre la pièce.
  Par ailleurs, l'extrémité de la lame peut entrer en contact avec la paroi interne du tube, ce qui risque d'endommager la lame.
- **Sélectionner une lame de la longueur appropriée. Idéalement, la longueur qui ressort du socle de la lame après soustraction de la distance de course doit être plus grande que le matériau (voir Fig. 16 et Fig. 18).**
  Si l'on coupe un gros tuyau ou une pièce de bois volumineuse qui dépassent la capacité de coupe de la lame, la lame risque d'entrer en contact avec la paroi interne du tube ou avec le bois, etc., ce qui provoquera des dommages. (Fig. 17, Fig. 19)
- **Pour obtenir le rendement de coupe maximal pour le matériau et les conditions de travail, régler la vitesse de la lame et passer éventuellement à la coupe oscillante.**

1. Coupe de métaux

⚠ ATTENTION:
- **Appuyer le socle fermement contre la pièce.**
- **Ne jamais appuyer trop fort sur la lame pendant la coupe. Cela pourrait facilement casser la lame.**

(1) Fixer solidement la pièce avant de procéder. (Fig. 20)
(2) Pour la coupe de métaux, utiliser de l'huile de machine appropriée (huile de turbine, etc.). Si l'on n'utilise pas d'huile de machine liquide, appliquer de la graisse sur toute la surface de la pièce.

⚠ ATTENTION: La durée de service de la lame diminuera considérablement si l'on n'utilise pas d'huile de machine.

(3) Utiliser la molette pour régler la vitesse de la lame en fonction des conditions de travail et du matériau.

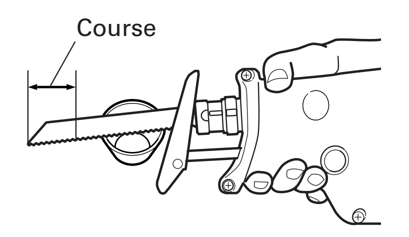
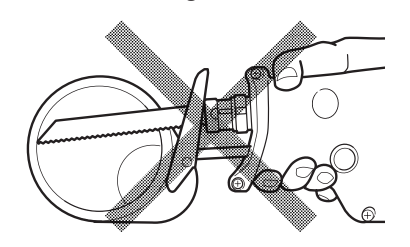


Fig. 16


Fig. 17

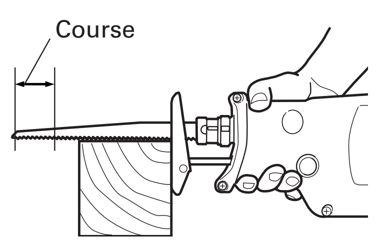
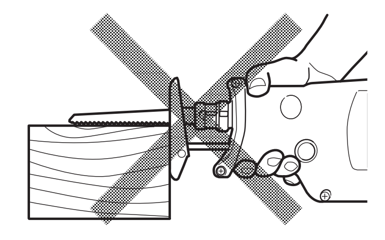
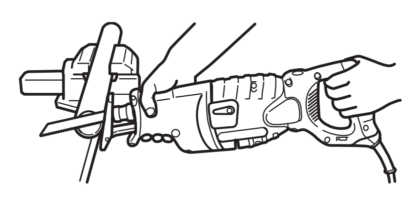


Fig. 18


Fig. 19

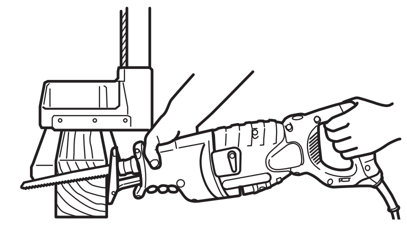

Fig. 20

(4) La coupe s'effectuera en toute facilité si l'on règle le sélecteur sur la position de coupe droite (Fig. 14).

2. Coupe de bois

(1) Lors de la coupe de bois, s'assurer que la pièce est solidement fixée avant de commencer. (Fig. 21)

(2) Le rendement de coupe sera efficace si l'on règle la vitesse de la lame sur le chiffre "5" de l'échelle de la molette


Fig. 21

(3) Le rendement de coupe sera efficace si l'on règle le sélecteur sur la position de coupe oscillante (Fig. 15). Ou bien, l'on obtiendra des coupes nettes en réglant le sélecteur sur la position de coupe droite (Fig. 14).

⚠ **ATTENTION: Ne jamais appuyer trop fort sur la lame pendant la coupe. Par ailleurs, bien penser à appuyer le socle solidement contre la pièce.**

3. Sciage de lignes courbes

Il est recommandé d'utiliser la lame BIMETAL mentionnée au page 36 car elle est solide et qu'elle se casse rarement.

⚠ **ATTENTION: Ralentir la vitesse d'avance pour couper le matériau en petits arcs circulaires. Une vitesse excessive risque de casser la lame.**

4. Attaque en plein bois

Avec cet outil, il est possible d'effectuer des coupes de poche dans des panneaux de contreplaqué et des panneaux de bois mince. La coupe de poche s'effectue en toute facilité avec la lame installée à l'envers, comme indiqué aux Fig. 23, 25 et 27. Utiliser une lame aussi courte et épaisse que possible. Il est recommandé d'utiliser la lame BIMETAL No.132 mentionnée dans la page 36. Procéder avec précaution pour effectuer la coupe de poche et observer les procédures suivantes.

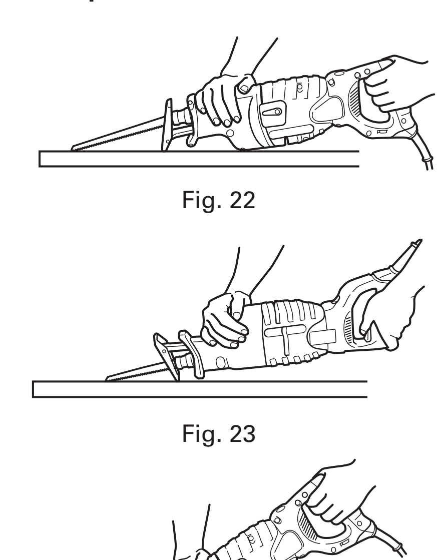
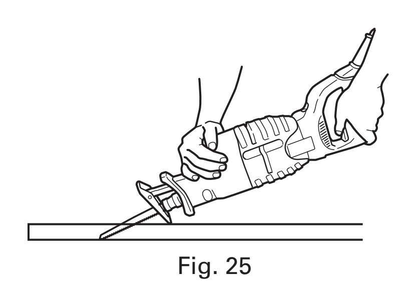

Fig. 22

Fig. 23

Fig. 24


Fig. 25

(1) Appuyez la partie inférieure (ou la partie supérieure) du socle contre le matériau. Tirer sur la gâchette tout en maintenant l'extrémité de la lame éloignée du matériau. (Fig. 22, Fig. 23)
(2) Relever lentement la poignée et couper petit à petit avec la lame de scie. (Fig. 24, Fig. 25)
(3) Tenir le corps de l'outil fermement jusqu'à ce que la lame aient complètement coupé le matériau. (Fig. 26, Fig. 27)

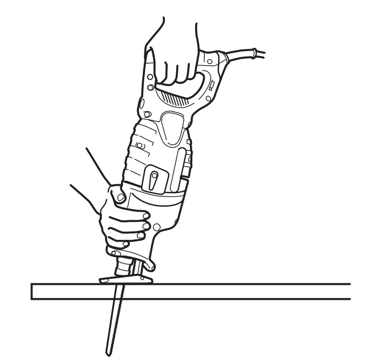


Fig. 26

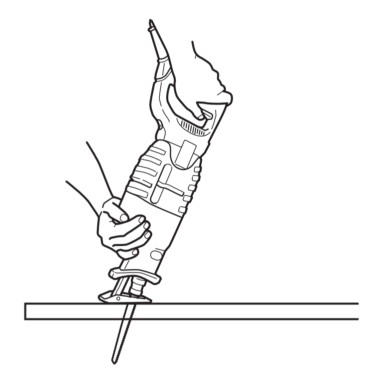


Fig. 27

⚠ ATTENTION:

○ **Eviter les attaques en plein matériau avec les métaux. Cela endommagerait facilement la lame.**

○ **Ne jamais tirer sur la gâchette alors que l'extrémité de la lame est appuyée contre le matériau. La lame s'endommagera facilement si elle entre en contact avec le matériau.**

○ **Veiller impérativement à couper le matériau lentement et en tenant le corps de l'outil fermement. Si l'on appuie trop fort sur la lame pendant l'opération de coupe, la lame risque de s'endommager facilement.**

ENTRETIEN ET INSPECTION

⚠AVERTISSEMENT: S'assurer de mettre l'interrupteur d'alimentation sur la position OFF et de déconnecter la fiche de la prise secteur avant l'entretien et l'inspection de la meuleuse.

1. Contrôle de la lame
   L'utilisation continue d'une lame émoussée ou endommagée pourrait réduire l'efficacité de coupe et provoquer une surchage du moteur. Remplacer la lame par une nouvelle dès que des traces d'abrasion apparaissent.
2. Inspection des vis de montage
   Inspecter régulièrement toutes les vis de montage et s'assurer qu'elles sont correctement serrées. Si l'une des vis était desserrée, la resserrer immédiatement.

⚠AVERTISSEMENT: Utiliser la scie alternative avec des vis desserrées est extrêmement dangereux.

3. Entretien du moteur:
   Le bobinage de l'ensemble moteur est le "coeur" même de l'outil électro-portatif. Veiller soigneusement à ce que ce bobinage ne soit pas endommagé et/ou mouillé par de l'huile ou de l'eau.
4. Contrôle des balais en carbone (Fig. 28)
   Le moteur utilise des balais en carbone qui sont des pièces qui s'usent. Quand ils sont usés ou près de la "limite d'usure", il pourra en résulter un mauvais fonctionnement du moteur.
   Quand le moteur est équipé d'un balai en carbone à arrêt automatique, il s'arrêtera automatiquement. Remplacez alor les balais en carbone par des nouveaux et ayant les mêmes numéros que ceux montré sur la figure. En outre, toujours tenir les balais propres et veiller à ce qu'ils coulissent librement dans les supports.

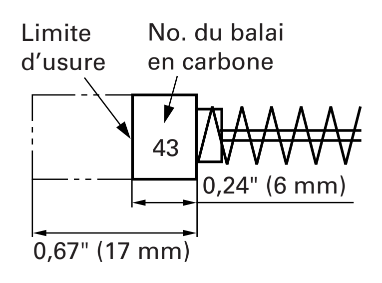


Fig. 28

REMARQUE: Utiliser le balai en carbone HITACHI No. 43 indiqué sur la Fig. 28.

5. Remplacement d'un balai en carbone
   Retirer le couvercle du balai avec un tournevis plat. Le balai en carbone peut être alors facilement retiré.
6. Service apres-vente et reparations
   Tous les outils motorisés de qualité auront éventuellement besoin d'une réparation ou du remplacement d'une pièce à cause de l'usure normale de l'outil. Pour assurer que seules des pièces de rechange autorisées seront utilisées, tous les entretiens et les réparations doivent être effectués uniquement par UN CENTRE DE SERVICE HITACHI AUTORISE.

7. Liste des pièces de rechange

⚠ **PRECAUCIÓN: Les réparations, modifications et inspections des outils électriques Hitachi doivent être confiées à un service après-vente Hitachi agréé.**
Il sera utile de présenter cette liste de pièces au service après-vente Hitachi agréé lorsqu'on apporte un outil nécessitant des réparations ou tout autre entretien.
Lors de l'utilisation et de l'entretien d'un outil électrique, respecter les règlements et les normes de sécurité en vigueur dans le pays en question.

MODIFICATIONS:
Les outils électriques Hitachi sont constamment améliorés et modifiés afin d'incorporer les tous derniers progrès technologiques.
En conséquence, il est possible que certaines pièces (c.-à-d. no. de code et/ou dessin) soient modifiées sans avis préalable.

INFORMACIÓN IMPORTANTE

Antes de utilizar o realizar cualquier trabajo de mantenimiento de esta herramienta eléctrica, lea y comprenda todas las instrucciones de operación, las precauciones de seguridad, y las advertencias de este Manual de instrucciones.

La mayoría de los accidentes producidos en la operación y el mantenimiento de una herramienta eléctrica se deben a la falta de observación de las normas o precauciones de seguridad. Los accidentes normalmente podrán evitarse reconociendo una situación potencialmente peligrosa a tiempo y siguiendo los procedimientos de seguridad apropiados.

Las precauciones básicas de seguridad se describen en la sección “SEGURIDAD” de este Manual de instrucciones y en las secciones que contienen las instrucciones de operación y mantenimiento.

Para evitar lesiones o el daño de la herramienta eléctrica, los riesgos están identificados con ADVERTENCIAS en dicha herramienta y en este Manual de instrucciones.

No utilice nunca esta herramienta eléctrica de ninguna forma no específicamente recomendada por HITACHI a menos que usted se haya asegurado de que la utilización planeada será segura para usted y otras personas.

SIGNIFICADO DE LAS PALABRAS DE SEÑALIZACIÓN

ADVERTENCIA indica situaciones potencialmente peligrosas que, si se ignoran, pueden resultar en lesiones serias.

PRECAUCIÓN indica situaciones potencialmente peligrosas que, si se ignoran, pueden resultar en lesiones moderadas, o que pueden causar averías en la herramienta eléctrica.

NOTA acentúa información esencial.

SEGURIDAD

NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD

⚠ **ADVERTENCIA: Lea y entienda todas las instrucciones.**
Si no sigue las instrucciones indicadas a continuación, pueden producirse descargas eléctricas, incendios, y/o lesiones serias.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.

1. **Área de trabajo**
   (1) **Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada.** Los bancos de trabajo desordenados y las áreas obscuras pueden conducir a accidentes.
   (2) **No utilice la herramienta en atmósferas explosivas, como en presencia de líquidos inflamables, gases, o polvo.** La herramienta eléctrica crea chispas que pueden incendiar polvo o gases.
   (3) **Mantenga alejadas a otras personas, niños o visitantes, cuando utilice la herramienta eléctrica.** Las distracciones pueden hacer que pierda el control de la herramienta.
2. **Seguridad eléctrica**
   (1) **Las herramientas eléctricas con aislamiento doble poseen un enchufe polarizado (una cuchilla es más ancha que la otra.) Este enchufe encajará en un tomacorriente polarizado de una sola forma. Si el enchufe no entra completamente en el tomacorriente, invierta su sentido de inserción. Si sigue sin entrar, póngase en contacto con un electricista cualificado para que le instale un tomacorriente polarizado. No cambie nunca el enchufe.** El aislamiento doble ⧈ elimina la necesidad de un cable de alimentación de tres conductores, uno para puesta a tierra, y del sistema de alimentación con puesta a tierra.
   (2) **Evite el contacto con superficies con puesta a tierra, tales como tubos, radiadores, hornos, y refrigeradores.** Si toca tierra, existe el peligro de que reciba una descarga eléctrica.
   (3) **No exponga la herramienta eléctrica a la lluvia ni a la humedad.** La entrada de agua en la herramienta eléctrica aumentará el riesgos de descargas eléctricas.
   (4) **No maltrate el cable de alimentación. No utilice nunca el cable de alimentación para transportar la herramienta ni para desconectarla del tomacorriente. Mantenga el cable alejado del calor, aceite, bordes cortantes, o partes móviles. Reemplace inmediatamente cualquier cable dañado.** Un cable dañado puede ser la causa de descargas eléctricas.
   (5) **Cuando utilice la herramienta eléctrica en exteriores, utilice un cable prolongador marcado con "W-A" o "W".** Estos cables han sido diseñados para utilizarse en exteriores y reducir el riesgo de descargas eléctricas.
3. **Seguridad personal**
   (1) **Esté siempre alerta y utilice el sentido común cuando utilice la herramienta eléctrica. No utilice la herramienta cuando esté cansado o bajo la influencia de medicamentos ni de alcohol.** Un descuido al utilizar la herramienta eléctrica puede resultar en una lesión seria.
   (2) **Vístase adecuadamente. No utilice ropa floja ni joyas. Si tiene pelo largo, recójaselo. Mantenga su pelo, ropa, y guantes alejados de las partes móviles.** La ropa floja, las joyas, o el pelo largo pueden engancharse en las partes móviles.

(3) **Evite la puesta en marcha accidental. Cerciórese de que la alimentación de la herramienta eléctrica esté desconectada antes de enchufarla en una toma de la red.** Si lleva la herramienta eléctrica con el dedo colocado en el interruptor, o si la enchufa con dicho interruptor cerrado, es posible que se produzcan accidentes.

(4) **Quite las llaves de ajuste y abra los interruptores antes de poner en funcionamiento la herramienta.** Una llave dejada en una parte móvil de la herramienta podría resultar en lesiones.

(5) **No sobrepase su alcance. Mantenga en todo momento un buen equilibrio.** El conservar en todo momento el equilibrio le permitirá controlar mejor la herramienta en situaciones inesperadas.

(6) **Utilice equipos de seguridad. Póngase siempre gafas protectoras.** Para conseguir las condiciones apropiadas, utilice una mascarilla contra el polvo, zapatos no resbaladizos, un casco duro, y tapones para los oídos.

4. Utilización y cuidados de la herramienta

(1) **Utilice abrazaderas u otra forma práctica de asegurar y sujetar la pieza de trabajo sobre una plataforma estable.** La sujeción de la pieza de trabajo con la mano o contra su cuerpo puede ser inestable y conducir a la pérdida del control.

(2) **No fuerce la herramienta. Utilice la herramienta correcta para su aplicación.** Con la herramienta correcta realizará mejor el trabajo y ésta será más segura para la velocidad para la que ha sido diseñada.

(3) **No utilice la herramienta si el interruptor de alimentación de la misma no funciona.** Cualquier herramienta que no pueda controlarse con el interruptor de alimentación puede resultar peligrosa, y deberá repararse.

(4) **Desconecte el enchufe del cable de alimentación antes de realizar cualquier ajuste, cambiar accesorios, o guardar la herramienta.** Tales medidas preventivas de seguridad reducirán el riesgo de que la herramienta se ponga en funcionamiento accidentalmente.

(5) **Guarde las herramientas que no vaya a utilizar fuera del alcance de niños y de otras personas no entrenadas.** Las herramientas son peligrosas en manos de personas inexpertas.

(6) **Realice el mantenimiento cuidadoso de las herramientas. Mantenga las herramientas afiladas y limpias.** Las herramientas adecuadamente mantenidas, con los bordes cortantes afilados, serán más fáciles de utilizar y controlar.

(7) **Compruebe que las piezas móviles no estén desalineadas ni atascadas, que no haya piezas rotas, y demás condiciones que puedan afectar la operación de las herramientas. En caso de que una herramienta esté averiada, repárela antes de utilizarla.** Muchos de los accidentes se deben a herramientas mal cuidadas.

(8) **Utilice solamente los accesorios recomendados por el fabricante para su modelo.** Los accesorios adecuados para una herramienta pueden ser peligrosos cuando se utilicen con otra.

5. Servicio de reparación

(1) **El servicio de reparación deberá realizarlo solamente personal cualificado.** El servicio de mantenimiento o de reparación realizado por personal no cualificado podría resultar en el riesgo de lesiones.

(2) **Para el servicio de mantenimiento o reparación de una herramienta, utilice solamente piezas de repuesto idénticas. Siga las instrucciones de la sección de mantenimiento de este manual.** La utilización de piezas no autorizadas, o el no seguir las indicaciones del Manual de instrucciones puede crear el riesgo de descargas eléctricas u otras lesiones.

NORMAS Y SÍMBOLOS ESPECÍFICOS DE SEGURIDAD

1. **Sujete las herramientas por las superficies de empuñadura aisladas cuando realice una operación en la que la herramienta pueda entrar en contacto con cables ocultos o con su propio cable de alimentación.** El contacto con un conductor “activo” “activará” las partes metálicas de la herramienta y el operador recibirá una descarga eléctrica.
2. **Cuando tenga que utilizar la herramienta durante mucho tiempo, colóquese SIEMPRE tapones en los oídos.** la exposición prolongada a ruido de gran intensidad puede causar la pérdida del sentido del oído.
3. **No toque nunca las piezas móviles.**
   No coloque nunca sus manos, dedos, ni demás partes del cuerpo cerca de las piezas móviles de la herramienta.
4. **No utilice nunca la herramienta sin los protectores colocados en su lugar.**
   No utilice nunca esta herramienta sin los protectores de seguridad correctamente instalados. Si el trabajo de mantenimiento o de reparación requiere el desmontaje de un protector de seguridad, cerciórese de volver a instalarlo antes de utilizar la herramienta.
5. **Utilice la herramienta correcta.**
   No fuerce herramientas ni accesorios pequeños para realizar un trabajo pesado.
   No utilice las herramientas para fines no proyectados, por ejemplo, no utilice esta amoladora angular para cortar madera.
6. **No utilice nunca una herramienta eléctrica para aplicaciones que no sean las especificadas.**
   No utilice nunca una herramienta eléctrica para aplicaciones no especificadas en este Manual de instrucciones.
7. **Maneje correctamente la herramienta.**
   Maneje la herramienta de acuerdo con las instrucciones ofrecidas aquí. No deje caer ni tire la herramienta. No permita nunca que los niños ni otras personas no autorizadas ni familiarizadas con la operación de la herramienta utilicen ésta.
8. **Mantenga todos los tornillos, pernos, y cubiertas firmemente fijados en su lugar.**
   Mantenga todos los tornillos, pernos, y cubiertas firmemente montados. Compruebe periódicamente su condición.
9. **No utilice herramientas eléctricas si la carcasa o la empuñadura de plástico está rajada.**
   Las rajas en la carcasa o en la empuñadura de plástico pueden conducir a descargas eléctricas. Tales herramientas no deberán utilizarse mientras no se hayan reparado.
10. **Las cuchillas y los accesorios deberán montarse con seguridad en la herramienta.**
    Evite lesiones personales y de otras personas. Las cuchillas, los accesorios de corte, y demás accesorios montados en la herramienta deberán fijarse con seguridad.
11. **Mantenga limpio el conducto de ventilación del motor.**
    El conducto de ventilación del motor limpio para que el aire pueda circular libremente en todo momento. Compruebe frecuentemente y limpie el polvo acumulado.
12. **Utilice las herramientas eléctricas con la tensión de alimentación nominal.**
    Utilice las herramientas eléctricas con las tensiones indicadas en sus placas de características.
    La utilización e una herramienta eléctrica con una tensión superior a la nominal podría resultar en revoluciones anormalmente altas del motor, en el daño de la herramienta, y en la quemadura del motor.

13. **No utilice nunca una herramienta defectuosa o que funcione anormalmente.**
Si la herramienta parece que funciona anormalmente, produciendo ruidos extraños, etc., deje inmediatamente de utilizarla y solicite su arreglo a un centro de reparaciones autorizado por Hitachi.
14. **No deje nunca la herramienta en funcionamiento desatendida. Desconecte su alimentación.**
No deje sola la herramientas hasta mientras no se haya parado completamente.
15. **Maneje con cuidado las herramientas eléctricas.**
Si una herramienta eléctrica se ha caído o ha chocado inadvertidamente contra materiales duros, es posible que se haya deformado, rajado, o dañado.
16. **No limpie las partes de plástico con disolvente.**
Los disolventes, como gasolina, diluidor de pintura, bencina, tetracloruro de carbono, y alcohol pueden dañar o rajar las partes de plástico. No las limpie con tales disolventes. Limpie las partes de plástico con un paño suave ligeramente humedecido en agua jabonosa y después séquelas bien.
17. Antes de la operación, colóquese **SIEMPRE** protector para los ojos.
18. Tenga cuidado **SIEMPRE** con los objetos que puedan estar enterrados o emparedados, tales como cables eléctricos.
Si tocase un cable activo con esta herramienta, podría recibir una descarga eléctrica. Confirme que no haya ningún objeto enterrado o emparedado, como cables eléctricos, en el suelo, el techo, o en las paredes en los que vaya a trabajar.
19. Definiciones para los símbolos utilizados en esta herramienta
V .... voltios
Hz .... hertzios
A .... amperios
n_0 .... velocidad sin carga
W .... vatios
⧈ .... Construcción de clase II
---/min .... revoluciones por minuto

AISLAMIENTO DOBLE PARA OFRECER UNA OPERACIÓN MÁS SEGURA

Para garantizar una operación más segura de esta herramienta eléctrica, HITACHI ha adoptado un diseño de aislamiento doble. "Aislamiento doble" significa que se han utilizado dos sistemas de aislamiento físicamente separados para aislar los materiales eléctricamente conductores conectados a la fuente de alimentación del bastidor exterior manejado por el operador. Por lo tanto, en la herramienta eléctrica o en su placa de características aparecen el símbolo "⧈" o las palabras "Double insulation" (aislamiento doble).
Aunque este sistema no posee puesta a tierra externa, usted deberá seguir las precauciones sobre seguridad eléctrica ofrecidas en este Manual de instrucciones, incluyendo la no utilización de la herramienta eléctrica en ambientes húmedos.
para mantener efectivo el sistema de aislamiento doble, tenga en cuenta las precauciones siguientes:

○ Esta herramienta eléctrica solamente deberá desensamblar y ensamblarla un CENTRO DE REPARACIONES AUTORIZADO POR HITACHI, y solamente deberán utilizarse con ella piezas de reemplazo genuinas de HITACHI.
○ Limpie el exterior de la herramienta eléctrica solamente con un paño suave humedecido en agua jabonosa, y después séquela bien.
  No utilice disolventes, gasolina, ni diluidor de pintura para limpiar las partes de plástico, ya que podría disolverlas.

¡GUARDE ESTE MANUAL DE INSTRUCCIONES DONDE PUEDAN LEERLO OTRAS PERSONAS QUE VAYAN A UTILIZAR ESTA HERRAMIENTA!

DESCRIPCIÓN FUNCTIONAL

NOTA:

La información contenida en este Manual de instrucciones ha sido diseñada para ayudarle a utilizar con seguridad y mantener esta herramienta eléctrica.

Algunas ilustraciones de este Manual de Instrucciones pueden mostrar detalles o accesorios diferentes a los de la propia herramienta eléctrica.

NOMENCLATURA

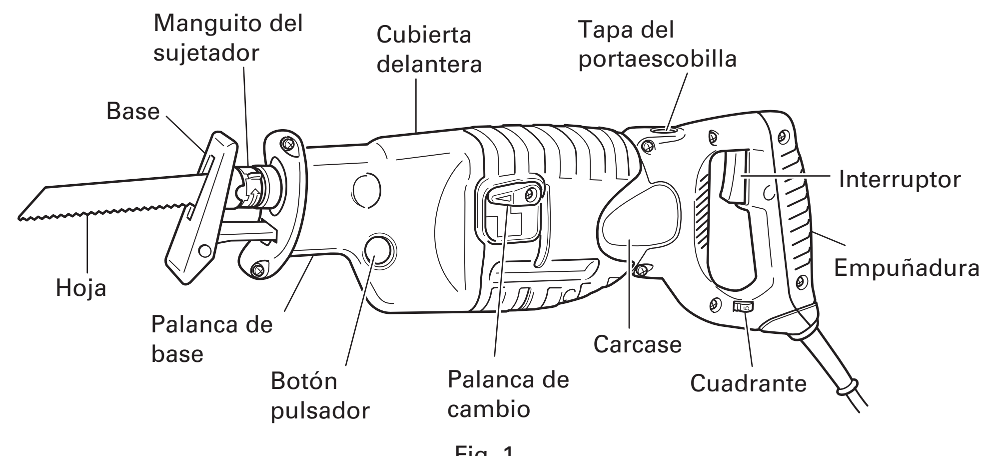


Fig. 1

ESPECIFICACIONES

Motor	Motor conmutador en serie monofásico
Fuente de alimentación	120 V CA, 60 Hz, monofásica
Corriente	11 A
Capacidad	Tubo de acero pobre en carbono: D.E. 5" (130 mm) Tubo de cloruro de vinilo: D.E. 5" (130 mm) Madera: Profundidad 5" (130 mm)
Velocidad de marcha en vacío	0 – 2800/min.
Carrera	1-1/4" (32 mm)
Peso (sin cable)	8,8 lbs (4 kg)

MONTAJE Y OPERACIÓN

APLICACIONES

○ Corte de tubos metálicos y de acero inoxidable.
○ Cortes de diversas maderas útiles.
○ Corte de placa de acero pobre en carbono, de aluminio y de cobre.
○ Corte de resina sintética, tal como resina de fenol y cloruro de vinilo.

ANTES DE LA OPERACIÓN

1. Fuente de alimentación
   Cerciórese de que la fuente de alimentación que vaya a utilizar cumpla los requisitos indicados en la placa de características del producto.
2. Interruptor de alimentación
   Cerciórese de que el interruptor de alimentación esté en la posición OFF. Si enchufase el cable de alimentación en un tomacorriente de la red con el interruptor en ON, la herramienta eléctrica comenzaría a funcionar inmediatamente, lo que podría provocar lesiones serias.
3. Cable prolongador
   Cuando el área de trabajo esté alejada de la fuente de alimentación, utilice un cable prolongador de suficiente grosor y con la capacidad nominal. El cable prolongador deberá mantenerse lo más corto posible.

⚠ **ADVERTENCIA: Si un cable esta dañado deberá reemplazar o repararse.**

4. Comprobación del tomacorriente
   Si el enchufe del cable de alimentación queda flojo en el tomacorriente, habrá que reparar éste. Póngase en contacto con un electricista cualificado para que realice las reparaciones adecuadas.
   Si utilizase un tomacorriente en este estado, podría producirse recalentamiento, lo que supondría un riesgo serio.
5. Confirme las condiciones del medio ambiente.
   Condirme que el lugar de trabajo esté en las condiciones apropiadas de acuerdo con las precauciones descritas.
6. Montaje de la hoja
   Esta unidad emplea un mecanismo desmontable que permite montar y desmontar las hojas de sierra sin necesidad de llave u otras herramientas.
   (1) Conecte y desconecte el gatillo conmutador varias veces de manera que el manguito del sujetador salte completamente de la cubierta delantera. Seguidamente, desconecte el interruptor y desenchufe el cable de alimentación. (Fig. 2)

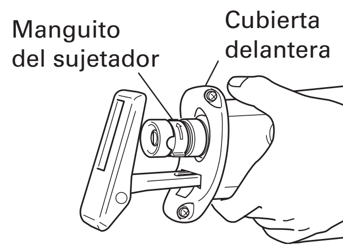


Fig. 2

⚠ **PRECAUCION: Para evitar accidentes, asegúrese de mantener el interruptor desconectado y el cable de alimentación desenchufado.**

(2) Gire el manguito del sujetador en la dirección de la flecha indicada en la Fig. 3 y marcada en el mismo. Si gira el manguito del sujetador hasta la mitad conseguirá asegurarlo automáticamente. (Fig. 3).

(3) Inserte completamente la hoja de sierra en la hendidura pequeña de la punta del émbolo. Esta hoja puede montarse tanto en dirección ascendente como descendente. (Fig. 4, Fig. 5)

(4) Tire ligeramente del manguito del sujetador en la dirección de la flecha indicada en la Fig. 6 (en la dirección opuesta a la flechada marcada en el mismo). Al hacerlo, la fuerza del resorte hará que el manguito del sujetador vuelva automáticamente a la posición correcta. No hay necesidad de asegurar el manguito del sujetador en este momento. (Fig. 6)

(5) Con la mano, tire de la hoja de sierra hacia atrás dos o tres veces y verifique que la hoja esté firmemente instalada. Si al tirar de la hoja ésta produce un chasquido y el manguito del sujetador se mueve ligeramente, significa que se encuentra correctamente instalada. (Fig. 7)

⚠ **PRECAUCION: Cuando tire de la hoja de sierra, asegúrese de hacerlo desde atrás. Si intenta tirar de la misma desde alguna otra parte, podrá sufrir lesiones.**

7. Desmontaje de la hoja

(1) Conecte y desconecte el gatillo conmutador varias veces de manera que el manguito del sujetador salte completamente de la cubierta delantera. Seguidamente, desconecte el interruptor y desenchufe el cable de alimentación. (Fig. 2)

⚠ **PRECAUCION: Para evitar accidentes, asegúrese de mantener el interruptor desconectado y el cable de alimentación desenchufado.**

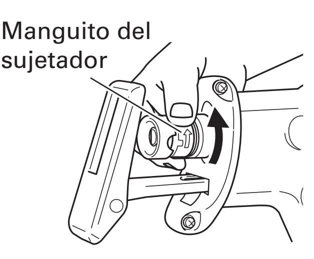


Fig. 3

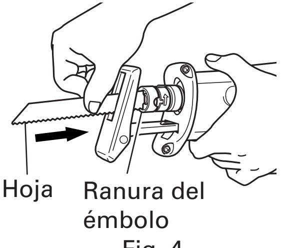


Fig. 4

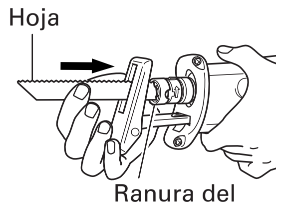


Fig. 5



Fig. 6

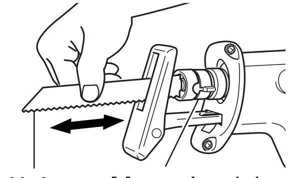


Fig. 7

(2) Después de haber girado el manguito del sujetador en la dirección de la flecha mostrada en la Fig. 3 y de asegurarlo, gire la hoja de manera que quede dirigida hacia abajo. La hoja debe caer por su propio peso. Si la hoja no cae, extráigala con la mano.

⚠ **PRECAUCION: Nunca toque la hoja de sierra inmediatamente después de haberla utilizado. El metal estará caliente y podrá quemarse.**

CUANDO SE ROMPA LA HOJA

Aun cuando la hoja de sierra se rompa y permanezca dentro de la pequeña hendidura del émbolo, saldrá haciendo girar el manguito del sujetador en la dirección de la flecha. Por lo tanto, sujete el manguito del sujetador y dirija la hoja hacia abajo. Si no sale por sí misma, extráigala de la siguiente manera.

(1) Si una parte de la hoja de sierra rota sobresale de la pequeña hendidura del émbolo, extraiga la parte saliente y extraiga la hoja.

(2) Si la hoja de sierra rota se encuentra oculta dentro de la pequeña hendidura, enganche la hoja rota utilizando la punta de otra hoja de sierra y extráigala. (Fig. 8)

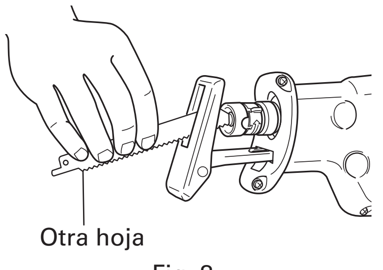


Fig. 8

MANTENIMIENTO E INSPECCION DE LA MONTURA DE LA HOJA DE SIERRA

(1) Después de utilizar la sierra, elimine el aserrín, el polvo, la arena, la humedad, etc. con aire o con un cepillo, etc. para asegurarse de que la montura de la hoja funciona suavemente.

(2) Periódicamente lubrique la montura de la hoja de sierra con aceite para metales a través de la abertura hendidura semicircular, con el manguito del sujetador girado en la dirección de la flecha indicada en la Fig. 3. (Fig. 9)

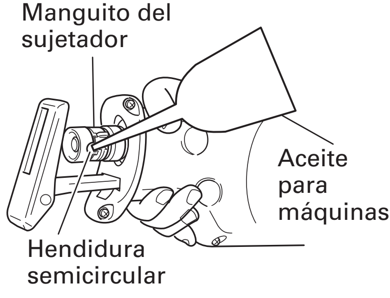


Fig. 9

NOTA:

○ Si utilizara la montura de la hoja sin haber realizado una limpieza y lubricación adecuadas, el aserrín y las partículas de polvo podrían obstaculizar la rotación del manguito del sujetador, y evitar que pueda sacar la hoja de la sierra con sus dedos. En tal caso, sujete ligeramente la periferia del manguito del sujetador utilizando un par de alicates o similar, y gire el manguito del sujetador poco a poco hacia la izquierda y la derecha.
Una vez que saque la hoja de sierra, asegúrese de limpiarla con aire, etc., de lubricarla correctamente y de verificar el suave funcionamiento de la montura de la hoja de sierra.

8. Ajuste de la base

Esta unidad emplea un mecanismo que permite ajustar la posición de montaje de la base en tres etapas, sin necesidad de llave u otras herramientas.

(1) Presione el botón pulsador. Al hacerlo, la palanca de base saltará hacia afuera y la base quedará preparada para el ajuste. (Fig. 10)

(2) Empuje la punta de la base hacia arriba y sacuda la base hacia atrás y adelante. (Fig. 11)

(3) La posición de la base puede ajustarse en tres etapas. Mueva la base a un intervalo de aproximadamente 15 mm, encuentre la posición en que la base queda enganchada, y presione hacia adentro la palanca de base con los dedos. Al escuchar un chasquido significa que la base ha quedado asegurada. (Fig. 12)

9. Ajuste de la velocidad alternativa de la hoja

Esta unidad está provista de un circuito de control electrónico incorporado que hace posible controlar la velocidad variable de la hoja de sierra tirando del gatillo conmutador o bien girando un cuadrante. (Fig. 13)

(1) Si continúa tirando del gatillo, la velocidad de la hoja aumentará. Comience el corte a baja velocidad para asegurar con exactitud la posición de corte objetivo. Una vez que alcance una profundidad de corte suficiente, aumente la velocidad de corte.

(2) En la escala del cuadrante, “5” corresponde a la velocidad máxima, y “1” a la mínima. La velocidad alta por lo general es adecuada para materiales blandos como la madera, y la velocidad baja para materiales duros, como el metal. Se recomienda utilizar lo siguiente como guía aproximada al seleccionar la velocidad adecuada para los materiales que se están cortando.

Ejemplo de materiales a cortar	Escala recomendada del cuadrante
Tubos de acero dulce / tubos de hierro fundido / Angulos de acero en L	2 – 4
Madera / madera clavada	5
Acero inoxidable	1 – 3
Aluminio / latón / cobre	2 – 4
Cartón-yeso	4 – 5
Plástico / cartón de pasta de madera	1 – 3

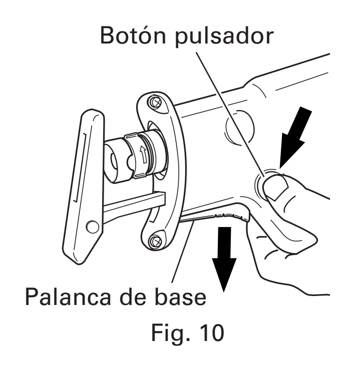


Fig. 10

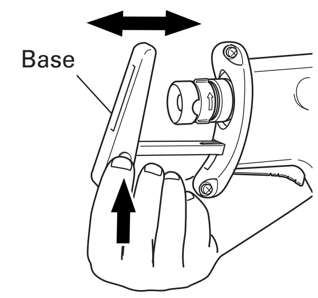


Fig. 11

Palanca de base

Fig. 12

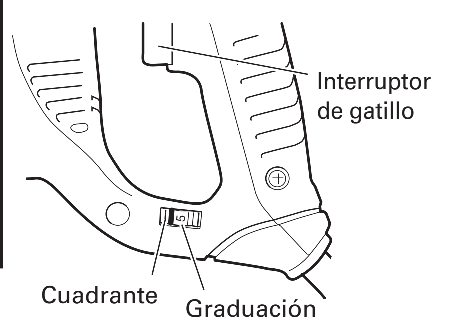


Fig. 13

⚠ PRECAUCION

- **A bajas velocidades de corte (escala de 1 – 2), nunca corte una tabla de madera de un espesor de más de 25/64" (10 mm) o una chapa de acero dulce de un espesor de más de 5/64" (2 mm). La carga aplicada al motor podría producir recalentamientos y daños.**
- **Aunque esta unidad emplea un motor potente, el uso prolongado a baja velocidad aumentará la carga indebidamente y podría producir recalentamientos. Ajuste la hoja de sierra correctamente para permitir una operación de corte suave y estable, y evitar operaciones innecesarias como paros repentinos durante la operación de corte.**

10. Ajuste de la operación de corte de vaivén

Con esta unidad se pueden seleccionar dos sistemas de corte.
Por un lado el corte recto, en el cual la hoja de sierra se mueve linealmente, y el segundo es el corte de vaivén, en que la hoja de sierra oscila como un péndulo. (Fig. 14, 15)

(1) Corte recto
El corte recto puede realizarse ajustando la palanca de cambio en el sentido de la anchura. Normalmente el corte recto se utiliza para cortar materiales duros como el metal, etc. (Fig. 14)

(2) Corte de vaivén
Podrá realizar el corte de vaivén ajustando la palanca de cambio en sentido longitudinal. Normalmente el corte de vaivén se utiliza para cortar materiales blandos como madera, etc.
El corte de vaivén puede realizarse eficientemente dado que la hoja de sierra muerde el material con firmeza (Fig. 15)

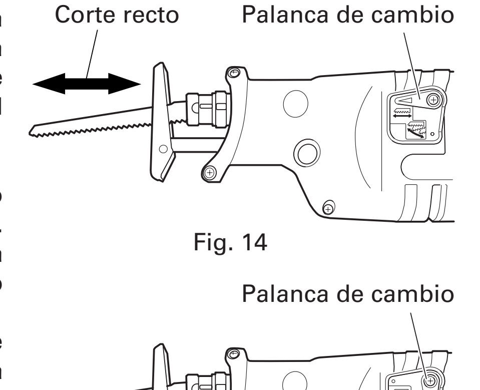


Fig. 14

Fig. 15

⚠ PRECAUCION

- **Aunque sea para materiales blandos, deberá realizar el corte recto si desea cortar curvas o cortes bien definidos.**
- **El polvo y la suciedad acumuladas en la sección de la palanca de cambio puede afectar el funcionamiento de la misma. Limpie periódicamente la sección de la palanca de cambio.**

COMO USAR LA SIERRA RECIPROCANTE

⚠ PRECAUCION

○ **Evite transportar la herramienta conectada al tomacorriente con su dedo sobre el interruptor. Podría arrancar imprevistamente y producir lesiones.**

○ **Durante la operación, tenga cuidado de no permitir la infiltración de aserrín, polvo, humedad, etc., a través de la sección del émbolo. Si llegara a haber aserrín y otras impurezas acumulados en la sección del émbolo, límpielo antes del uso.**

○ **No desmonte la cubierta delantera (consulte la Fig. 2).**
Asegúrese de sujetar el cuerpo desde la parte superior de la cubierta delantera.

○ **Mientras realiza el corte, presione la base contra el material.**
La hoja de sierra podría dañarse debido a la vibración si la base no está firmemente presionada contra la pieza de trabajo.
Además, la punta de la hoja de sierra a veces puede entrar en contacto con la pared interior del tubo, y dañarse la hoja de sierra.

○ **Seleccione una hoja de sierra del largo más apropiado. Lo ideal sería que el largo que sobresale de la base de la hoja de sierra después de restar la carrera sea mayor que el del material (consulte las Fig. 16 y 18).**
Si corte un tubo grande, una pieza de madera grande, etc., que exceda la capacidad de corte de la hoja, existiría el riesgo de que la misma no haga contacto con la pared interior del tubo, madera, etc., y podrían producirse daños. (Fig. 17, Fig. 19)

○ **Para aumentar al máximo la eficiencia de operación y de los materiales que está usando, ajuste la velocidad de la hoja de sierra y cambie al corte de vaivén.**

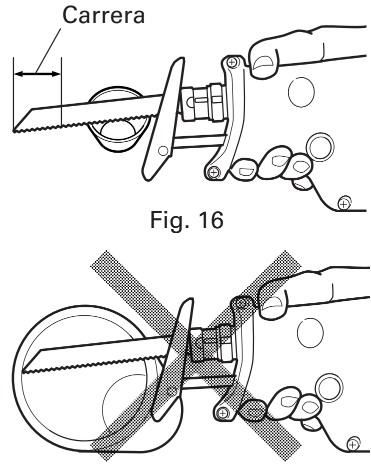


Fig. 16

Fig. 17

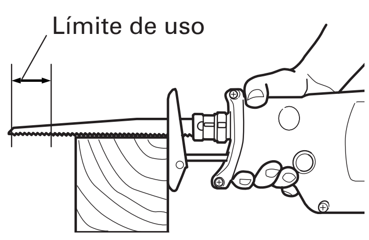
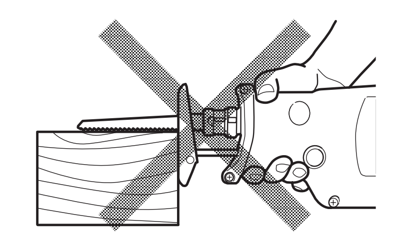


Fig. 18


Fig. 19

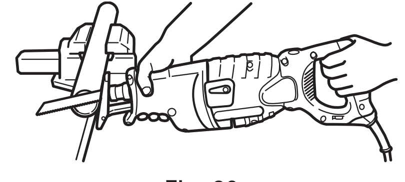
1. Corte de materiales metálicos

⚠ PRECAUCION:

○ **Presione la base firmemente contra la pieza de trabajo.**

○ **No aplique nunca ninguna fuerza indebida a la hoja de sierra durante el corte. De lo contrario, la hoja podrá romperse fácilmente.**

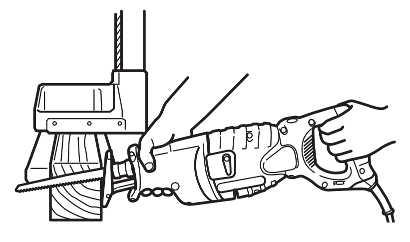
(1) Sujete firmemente una pieza de trabajo antes de la operación. (Fig. 20)
(2) Cuando corte materiales metálicos, utilice un aceite para corte de metales apropiado (aceite para turbinas, etc.). Cuando no utilice un aceite para corte de metales líquido, aplique grasa sobre la pieza de trabajo.


Fig. 20

⚠ **PRECAUCION: La vida de servicio de la hoja de sierra se acortará enormemente si no utiliza aceite para corte de metales.**

(3) Utilice el cuadrante para ajustar la velocidad de la hoja de sierra a los materiales y a otras condiciones de trabajo.
(4) Podrá cortar con suavidad si ajusta la posición de la palanca de cambio a corte recto. (Fig. 14)

2. Corte de madera
(1) Cuando corte madera, cerciórese de asegurar firmemente la pieza de trabajo antes de comenzar. (Fig. 21)
(2) Podrá cortar con eficiencia si ajusta la velocidad de la hoja de sierra a “5” de la escala del cuadrante.
(3) Para cortar con eficiencia, se recomienda ajustar la posición de la palanca de cambio a corte de vaivén (Fig. 15). Alternativamente, podrá realizar cortes bien definidos si ajusta la posición de la palanca de cambio a corte recto (Fig. 14).

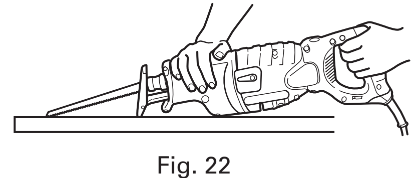

Fig. 21

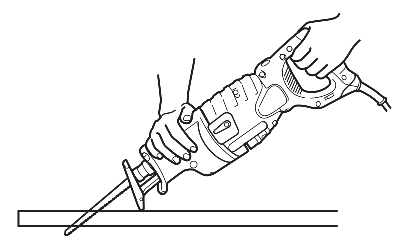
⚠ **PRECAUCION: No aplique nunca ninguna fuerza indebida a la hoja de sierra durante el corte. Asimismo, no olvide de presionar firmemente la base contra la madera.**

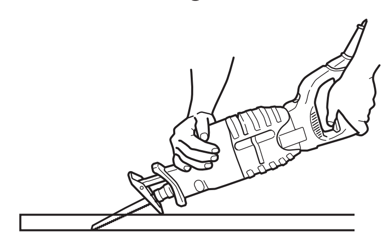
3. Corte de líneas curvadas
Recomendamos utilizar la hoja BIMETÁLICA mencionada en la Página 53 debido a su resistencia y a sus características de robustez.

⚠ **PRECAUCION: Disminuya la velocidad de alimentación cuando corte material en pequeños arcos circulares, pues una velocidad innecesariamente alta podría romper la hoja.**

4. Corte por penetración
   Con esta herramienta, podrá realizar cortes de cavidad en madera laminada y en tablas de material delgado. El corte de cavidad se puede realizar con toda facilidad con la hoja de sierra instalada en sentido inverso, tal como se observa en las Figs. 23, 25, y 27. Utilice una hoja de sierra lo más corta y gruesa posible. Para este fin, se recomienda la hoja BIMETÁLICA Nº 132 mencionada en la página 53. Asegúrese de prestar atención durante la operación de corte y de proceder de la siguiente manera.
   (1) Presione la parte inferior (o la parte superior) de la base contra el material. Tire del gatillo mientras mantiene la punta de la hoja de sierra separada del material. (Fig. 22, Fig. 23)
   (2) Levante el mango lentamente y corte con la hoja de sierra poco a poco. (Fig. 24, Fig. 25)
   (3) Sujete el cuerpo firmemente hasta que la hoja de sierra penetre completamente dentro del material (Fig. 26, Fig. 27)


Fig. 22

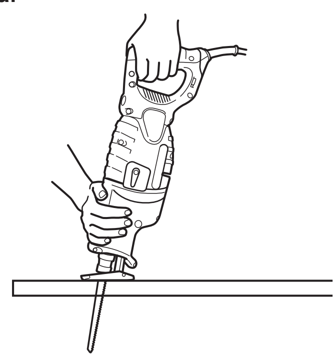

Fig. 23

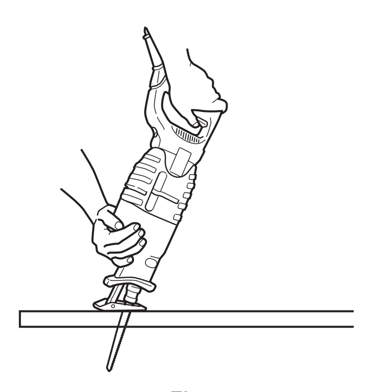

Fig. 24

⚠ PRECAUCION

○ **Evite el corte por penetración de materiales metálicos, pues se dañará la hoja.**
○ **No tire nunca del gatillo conmutador mientras la punta de la hoja de sierra está presionada contra el material. De hacerlo, la hoja podría dañarse al chocar contra el material.**
○ **Asegúrese de cortar lentamente mientras sostiene el cuerpo con firmeza. Si aplica una fuerza irracional a la hoja de sierra durante la operación de corte, la hoja quedará dañada.**

Fig. 25


Fig. 26


Fig. 27

MANTENIMIENTO E INSPECCIÓN

⚠ **ADVERTENCIA: Antes de realizar el mantenimiento o la inspección de la amoladora, cerciórese de desconectar la alimentación y de desenchufar el cable de alimentación del tomacorriente.**

1. Inspeccionar la hoja
   El uso continuo de una cuchilla desgastada y dañada podría resultar deficiencia de corte y además causando un recalentamiento al motor. Reemplazar la hoja por una nueva tan pronto como se note un excesivo desgaste.
2. Inspección de los tornillos de montaje
   Inspeccione regularmente todos los tornillos de montaje y asegúrese de que estén apretados adecuadamente. Si hay algún tornillo flojo, apriételo inmediatamente.

⚠ **ADVERTENCIA: La utilización de esta sierra reciprocante con tornillos flojos es extremadamente peligroso.**

3. Mantenimiento de motor:
   La unidad de bobinado del motor es el verdadero "corazón" de las herramientas eléctricas. Prestar el mayor cuidado y asegurarse de que el bobinado no se dañe y/o se humedezca con aceite o agua.
4. Inspeccionar los escobillas de carbón (Fig. 28)
   El motor emplea escobillas de carbón que son partes consumibles. Cuando se gastan o están cerca del "limite de desgaste" pueden causar problemas al motor.
   Al equiparse la escobilla de carbón de parada automática, el motor se detendrá automáticamente en ese momento hay que proceder a cambiar ambas escobillas de carbón por la nuevas, que tienen los mismos números de escobillas de carbón como se muestra en la figura. Además siempre hay hay que mantener las escobillas de carbón limpias y asegurarse de que se muevan libremente en sus porta-escobillas.

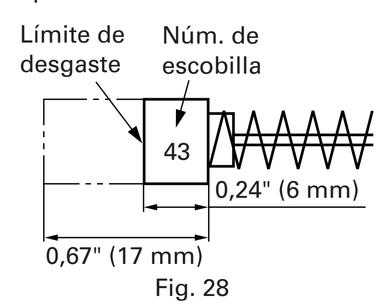


Fig. 28

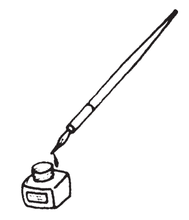
NOTA: Utilice las escobillas HITACHI Núm. 43 indicadas en la Fig. 28.

5. Reemplazo de las escobillas
   Quite la tapa de la escobilla con un destornillador de punta plana. La escobilla podrá extraerse fácilmente.
6. Servicio y reparaciones
   Todas las herramientas eléctricas de calidad requieren de vez en cuando el servicio de mantenimiento o el reemplazo de piezas debido al desgaste producido durante la utilización normal. Para asegurarse de que solamente se utilicen piezas de reemplazo autorizadas, todos los servicios de mantenimiento y reparación deberán realizarse SOLAMENTE EN UN CENTRO DE REPARACIONES AUTORIZADO POR HITACHI.

7. Lista de repuestos

⚠ **PRECAUTION:** **La reparación, modificación e inspección de las herramientas eléctricas Hitachi deben ser realizadas por un Centro de Servicio Autorizado de Hitachi.**
Esta lista de repuestos será de utilidad si es presentada junto con la heramienta al Centro de Servicio Autorizado de Hitachi para solicitar la reparación o cualquier otro tipo de mantenimiento.
En el manejo y el mantenimiento de las herramientas eléctricas, se deberán observar las normas y reglamentos vigentes en cada país.

MODIFICACIONES:
Hitachi Power Tools introduce constantemente mejoras y modificaciones para incorporar los últimos avances tecnológicos.
Por consiguiente, algunas partes (por ejemplo, números de códigos y/o diseño) pueden ser modificadas sin previo aviso.



WARNING:

Some dust created by power sanding, sawing, grinding, drilling, and other construction activities contains chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects or other reproductive harm. Some examples of these chemicals are:

- Lead from lead-based paints,
- Crystalline silica from bricks and cement and other masonry products, and
- Arsenic and chromium from chemically-treated lumber.

Your risk from these exposures varies, depending on how often you do this type of work. To reduce your exposure to these chemicals: work in a well ventilated area, and work with approved safety equipment, such as those dust masks that are specially designed to filter out microscopic particles.

AVERTISSEMENT:

La poussière résultant d'un ponçage, d'un sciage, d'un meulage, d'un perçage ou de toute autre activité de construction renferme des produits chimiques qui sont connus par l'Etat de Californie pour causer des cancers, des défauts de naissance et autres anomalies de reproduction. Nous énumérons ci-dessus certains de ces produits chimiques:

- Plomb des peintres à base de plomb,
- Silice cristalline des briques et du ciment et autres matériaux de maçonnerie, et
- Arsenic et chrome du bois d'oeuvre traité chimiquement.

Le risque d'exposition à ces substances varie en fonction de la fréquence d'exécution de ce genre de travail. Pour réduire l'exposition à ces produits chimiques, travailler dans un lieu bien ventilé, et porter un équipement de protection agréé, par exemple un masque anti-poussière spécialement conçu pour filter les particules microscopiques.

ADVERTENCIA:

Alogunos polvos creados por el lijado mecámico, el aserrado, el esmerilado, el taladrado y otras actividades de construcción contienen sustancias químicas conocidas por le Estado de California como agentes cancerígenos, defectos congénitos y otros daños reproductores. Algunos ejemplos de estas sustancias químicas son:

- El plomo de las pinturas a base de plomo,
- El sílice cristalino de los ladrillos y cemento y otros productos de mampostería, y
- El arsénico y el cromo de la madera tratada químicamente.

El riesgo resultante de la exposición varía según la frecuencia con que se realiza este tipo de trabajo. Para reducir la exposicíon a esta sustancias químicas: trabaje en un lugar bien ventilado y realice el trabajo utilizando el equipamiento apropiado, tal como las máscares para el polvo especialmente diseñados para eliminar las partículas minúsculas.

Issued by

Hitachi Koki Co., Ltd.

Shinagawa Intercity Tower A, 15-1, Konan 2-chome,
Minato-ku, Tokyo 108-6020, Japan

Distributed by

Hitachi Koki U.S.A., Ltd.

3950 Steve Reynolds Blvd.
Norcross, GA 30093

Hitachi Koki Canada Co.

6395 Kestrel Road
Mississauga ON L5T 1Z5

209
Code No. C99100763 N
Printed in Japan